14253/A

30

55151

INSTITUTIONES MEDICÆ

In uſus

ANNUÆ EXERCITATIONIS DOMESTICOS,

Digeſtæ ab HERMANNO BOERHAAVE.

EDITIO QUARTA

prioribus longè auctior.

PARISIIS,

Apud GUILLELMUM CAVELIER, viâ Jacobæâ, prope viam *de la Parcheminerie*, ſub ſigno Lilii aurei.

M. DCCXXII.

CUM PRIVILEGIO REGIS.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

ABRAHAMO
DROLENVAUX.

Senatori & Scabino Lugdunenſi
Socero ſuo

HERMANNUS BOERHAAVE.

TAnta quidem eſt tuorum erga me benefactorum magnitudo, ut digna his rependere, nunquam me poſſe arbitrer: poſtquam enim votis meis conjugalibus prolem dediſti, quam habes, unicam, quæ dulciſſima erat vitæ tibi ſocia, ſummo doni pretio omnem remunerandi ſpem præripuiſſe mihi videris. Gratitudo tamen una tandem ſupereſt; quæ optimi cujuſque ſola expectatio, & dignum animo benefico præmium habetur. Inſedit quoque ea menti meæ reverentiæ, quâ te

veneror, vis, ut illi teſtandæ ſtudere ſuaviſſima ſit prorſus mihi oblectatio. Quin & inviolabilis neceſſitudo, tam amabili pignore inter nos conciliata, facit, ut reſtent mihi quam plurima pietatis officia ſolvenda tibi; quibus præſtandis vitæ ſpatium meæ impendendum cenſeo. Atque hæc quidem ut tacitâ cogitatione mecum ſemper volvo, ita ſolenni quoque denunciatione propalare ſtudui. Opportunè igitur quum hodie contigerit, ut præſens laboris mei fructus committeretur publico, æquum duxi ſtrenæ loco eum ad te mittere, atque illum palam, meque ſimul ipſum, conſecrare tibi, ut perpetuum ſit pietatis, gratitudinis, integræque ergà te reverentiæ meæ, monumentum.

Lugduni Batavorum primo die anni 1713.

LECTORI AUCTOR.

ELAPSOS pridem annos ſex numero, poſtquam opuſculi hujus argumentum vice ſecundâ edideram eo animo, ut materiem daret inſtitutionibus domeſticis. Simulac enim docendo admotus eram, ſenſi propriorum cogitatorum explicatione docentem plus proficere, quam ſi opus ab alio conſcriptum interpretari ſuſcipit. Sua quippe optimè intelligit, ſua cuique præ cæteris placent, unde clarior fere doctrina, atque animata plerumque ſequitur oratio. Qui verò ſenſa alterius exponit, infelicius ſæpenumerò eadem aſſequitur; quumque ſuo quiſque ſenſu abundat, multa refutanda frequenter invenit, unde gravem fruſtra laborem aggravat, minuſque incitatâ dictione utitur. Solis movebar argumentis hiſce ut, poſt optimum quemque, ipſe quid conſcriberem, licet illorum operibus mea componere vix auſim. Iiſdem & nunc cauſis impulſus curavi excudendum tertiò hunc libellum haud parum immutatum. Eſt equidem poſterior cura ubique ſapientior, fertiliſque novitas hâc tempeſtate inventi recentis uſum crebrò revelat. Utraque hæc culta mihi effecit ut aucta materies, ordo curatior, & ſermo forte magis perſpicuus, evaſerit. Etiam dudum obſervave-

ram nihil gratius, vel utilius, fieri his, qui actiones corporis humani ſpeculantur, quam ut penitus intelligant mirandam ejus fabricam, atque in examine medico defectum in his maximum frequentiſſimè eram expertus. Ideò dedi operam ut indicarem ubique accuratiſſimas tabulas, in quibus Auctorum in his Principum ſincera ſapientia corporis ſtructuram veriſſimè depinxerat. Præterquam enim quod optimos cognoſcere Tirones ſic incipiant, intelligentia quoque horum ita juvatur, facilè, pariterque ſemel ſic perſpecta partium compages firmiſſimâ habetur in memoriâ. Nulli verò rei magis ſtudui, niſi vehementer memet fallit animus, quam fidei certiſſimæ, ut pro vero traderetur nihil, quod rerum experimentis, aut ratione invictâ, haud eſſet compertiſſimum. Id artem parvam, certam tamen, efficit, monſtrat errores, dubia detegit, figit limites, tutamque viam progreſſuro expedit. Dubia autem, aut ſolâ opinandi luxurie nata, dogmata ut plena hic periculi, ita quò operoſius animo impreſſa, eò turpius nos deludunt, ut ſeri delere ea ex mente noſtrâ, vel inviti cogamur. Poſtremò ut intelligas compendia citandi, explicata hæc in fronte operis præfigo, en hæcce ſunt præcipua.

Alexandr. Alexander ab Alexandro, Lugduni Batav. 1673. 2. vol. in 8.

Aquapend. Hieronymi Fabricii ab Aquapendente, opera omnia anotomica, Lipſiæ 1687. in fol.

Bartholin de Str. diaphr. Caſparus Bartholinus de diaphragmatis ſtructurâ novâ, Pariſ. 1676. in 8.

Bartholin. Act. Phil. Angl. Bartholinus in Actis Philoſophicis Societatis Regiæ Anglicanæ, in 4.

Bartholin. An. ref. Thomæ Bartholini Anatome, Lugduni Batav. 1686. in 8.

Barthol. Euſtach. Bartholomæi Euſtachii opuſcula Anatomica, Lugd. Bat. 1707. in 8.

Bellin. de ren. Laurentii Bellini exercitationes anatomicæ de renibus & organo guſtus, Lugd. Bat. 1711. in 4.

Bellin. de organ. guſt. In tractatu mox dicto.

Bidl. vel Bidl. Anat. Godefridi Bidloo Anatomia corporis humani, Amſtel. 1685. in fol.

Bohn. Act. Lipſ. Johannes Bohnius in actis Lipſienſibus, anni 1682. 1683.

Borell. mot. an. Johannes Alphonſus Borellus de motu animalium, Lugd. Bat. 1710. in 4.

Brunner. de pancr. Johannis Conradi Brunneri experimenta nova circa pancreas, Amſtelæd. 1685. in 8.

Caſſer. de voc. org. & Caſſer. Julius Caſſerius, de vocis, auditusque, organis, Ferrariæ

1600. in folio. in hujus citatione T. notat Tabulam. F. figuram. l. litteram in figurâ.

Covvp. app. ad Bidl. The anatomy of humane Bodies by Wil^{m}. Cowper Surgeon, Oxford 1698. in folio. Quod eſt Bidloi opus mox citatum cum appendice Cowperi, Anglicè.

Covvp. Myotom. reform. Myotomia reformata by William Cowper Surgeon, Lond. 1694. in 8.

Diod. Sic. Diodorus Siculus, Hanoviæ 1604. in folio.

Drake Anthropol. & Covvper apud Drake. Anthropologia nova by James Drake, Lond. 1707. in 8. 2. vol. ubi multa adſunt Cowperi inventa..

Du Verney de l'Oüie & du Vern. Traité de l'organe de l'oüie par M. du Verney, Paris. 1683. in 8.

Euſtach. Bartholomæi Euſtachii Tabulæ Anatomicæ, Romæ 1714. in folio.

Euſeb. præp. Euſebii præparatio Evangelica, Colon. 1688. fol.

Fallop. obſerv. Anat. Gabrielis Fallopii obſervationes anatomicæ in operibus ejus omnibus, Francofurti 1584. in folio.

Galen. Galeni opera, Baſiliæ 1538. fol. 5. vol.

Gliſſon. Hep. Franciſci Gliſſonii Anatomia hepatis, Londini 1654. in 8.

Graaf de ſucc. pancr. Graaf de org. gen. Graaf. vir. org. Graaf. mul. org. Regneri de

Graaf opera omnia, Amſtelæd. 1705. in 8.

Harv. de gen. an. Gulielmi Harvæi exercitationes de generatione animalium, Lond. 1651. in 4.

Herodot. Herodotus, Francof. 1608. folio.

Higmor. diſq. anat. Corporis humani diſquiſitio Anatomatica Auctore Nathanaële Higmoro, Hagæ Com. 1651. in folio.

Hippocr. Hippocratis opera Foëſii, Genev. 1657. in folio.

Homer. Homeri opera Spondani, Baſil. fol.

Hooke in Epiſt. ad Leeuvvenh. Habetur in actis Anglicanis.

Leal. Leal. &c. Habetur in Barthol. Euſtach. Opuſc. Anat. ſuprà.

Leeuvvenh. in Obſerv. & in act. Phil. Antonii van Leeuwenhoek detecta inviſibilia, Lugd. 1696. &c. 3. vol. in 4.

Lovver de Cord. Richardi Lower de corde tractatus, &c. Lugd. Bat. 1708. 8.

Malpig. & Malpig. poſth. Marcelli Malpighii opera omnia, 2. Tom. Lond. 1686. fol. ubi in tomo ſecundo ſunt poſthuma. Eadem Lugd. Batav. in 4.

Mauriceau de la groſſ. Traité des maladies des femmes groſſes par M. Mauriceau, Pariſ. 1683. in 4.

Memoire de l'Acad. Roy. T. Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences, Tome, &c. Paris 1699. 4.

Morgagn. Adv. Joannis Baptiſtæ Morgagni adverſaria Anatomica, Bonon. 1706. 1717. &c. in 4.

Needham form. fœt. Diſquiſitio Anatomica de formato fœtu Auctore Gualthero Needham, Londini 1667. in 8.

Nuck. Adenogr. Adenographia curioſa Auctore Anthonio Nuck. Lugd. Bat. 1691. 8.

Nuck Sialogr. Sialographia Antonii Nuck, Lugd. Bat. 1695. in 8.

Palfin. oſteol. nov. Waare, en ſeer naauwkeurige beſchrijvinge der beenderen van 's Menſchen ligaham door Jean Palfin, Leide 1702. in 8.

Pauſan. Pauſanias, Lipſiæ 1696. in folio.

Perault Eſſay. Eſſay de Phyſiques par M. Perault, in 8. Paris.

Peyer. Parerg. Joannis Conradi Peyeri parerga Anatomica & Medica ſeptem, Genev. 1681. in 8.

Peyer. anat. ventr. gall. Eſt in Peyer parerg.

Peyer de gland. Inteſt. Eſt in Peyer parerg.

Ridl. Anat. Cereb. & Ridl. The anatomy of the brain by H. Ridley, Lond. 1695. in 8.

Rioland. Anthropol. Joannis Riolani opera Anatomica, Lutetiis Pariſ. 1649. in fol.

Ruyſch. de Valv. &c. Frederici Ruyſchii dilucidatio valvularum in vaſis lymphaticis & lacteis, Hag. 1665. in 12.

Ruyſch. Epiſt. Ruyſch. Ep. reſp. Ruyſch. ep.

Frederici Ruyſchii epiſtolæ problematicæ, Amſtelæd. 1696. in 4. numeris diſtinctæ.

Ruyſch. obſ. Frederici Ruyſchii obſervationum anatomico-chirurgicarum Centuria, Amſtelæd. in 4. 1691.

Ruyſch. Th. Frederici Ruyſchii Theſauri anatomici per numeros ſucceſſivos diſtincti, Amſtelæd. 1701. &c. in 4.

Ruyſch. Adv. 1. 2. Frederici Ruyſchii Adverſaria Anatomica, pars prima, Amſtel. 1718. in 4. pars ſecunda, Amſtel. 17 0. in 4.

Schneider de Catar. Conradus Victor Schneiderus de Catharris, Witteberg. 1661. 2. vol. in 4.

Spigel. Adriani Spigelii opera omnia, Amſtelædami 1645. in folio

Sten. obſ. Nicolai Stenonis obſervationes Anatomicæ, Lugd. Bat. 1680. in 12.

Sten. ſpec. myol. Nicolai Stenonis Elementorum myologiæ ſpecimen, Florent. 1667. 4.

Strabo. Pariſiis 1620. in folio.

Tulp. Obſerv. Nicolai Tulpii obſervationes Medicæ, Amſtelædami, 1672. in 8.

Valſalv. de aure. De aure humanâ tractatus auctore Antonio Maria Valſalvâ, Bonon. 1704. in 4.

Verheyen. Philippi Verheyen corporis humani anatomia, Bruxellis 1710. in 4.

Veſal. Andreas Veſalius de humani corporis fabricâ, Baſil. 1543. infolio. In citando

hoc Anatomicorum Principe numerus primus libri ſeriem, alter caput notat, F. figuram indicat L. verò litteram in figurâ.

Vieuſſ. Neur. Raymundi Vieuſſens Neurographia univerſalis, Lugd. in Gall. 1685. in folio.

Vieuſſ. de remot. & prox mixt. princ. Raymundi Vieuſſens tractatu duo de remotis & proximis mixti principiis, &c. Lugd. in Gall. 1688. in fol.

Vieuſſ. vaſ. ſyſt. Raymundi Vieuſſens novum vaſorum corporis humani ſyſtema, Amſtelædami 1705. in 8.

Vieuſſ. nov. invent. de Corde. Raymundi Vieuſſens nouvelle découverte touchant le cœur, &c.

Vieuſſ. Intellige Vieuſſ. Neurogr.

Wepfer. Cic. Aquat. Cicutæ aquaticæ hiſtoria & noxæ, Auctore Johanne Jacobo Wepfero, Baſil. 1679. in 4.

Vvarthon adenogr. Adenographia Auctore Thomâ Wharton, Amſtelæd. 1669. in 12.

Vvill. Pharm. Pharmaceutice rationalis Auctore Thomâ Willis, Oxonii 1679. in 8.

Vvill. Cereb. & Vvill. & Vvill. de nerv. Cerebri anatome, cui acceſſit nervorum deſcriptio & uſus. Studio Thomæ Willis, Londini 1664. in 4.

INDEX

Quinque Partium INSTITUTIONES MEDICAS componentium.

1. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ, ſeu OECONOMIA ANIMALIS. page 10

2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ. 229

3. ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗ. 272

4. ΥΓΙΕΙΝΗ. 302

5. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ. 311

INDEX CAPITUM.

PROLEGOMENA.

ORigo, Progreſſus, Fata Medicinæ. page 1

Principia & Partes Medicinæ. 5

Manducatio Ciborum. 13

Salivæ Ortus, Natura, Admiſtio. 19

Actio Ventriculi in Ingeſta 26

Actio Inteſtinorum in Ingeſta. 32
De Actione Bilis utriuſque. 35
De Actione Lymphæ Pancreaticæ. 36
Propulſio Chyli in Vaſa Lactea. 38
Fœcis Inteſtinalis Materia & Expulſio. 40
Meſenterii Actio in Chylum. 43
Actio Glandularum Meſeraicarum. 44
Ductus Chyliferi Actio en Chylum. 45
De Fabrica Arteriæ & Venæ. 48
De Circulatione Sanguinis. 51
Cordis Fabrica, Vis, Actio. 58
Pulmonis Fabrica, Vis, Actio. 62
Arteriæ Vis, & Actio, in Humores. 69
Sanguinis Natura, Partes, Phænomena. 72
Arteriarum ad Cerebrum, & Cerebellum euntium Indoles, & Vis. 74
Cortex Cerebri. 76
Glandularum fabrica, diverſitas, vis. 78. ad 83
Actio Lienis. 100
Actio Omenti. 105
Actio Hepatis. 108
Actio Renum. 114
Veſicæ Urinariæ Actio. 119
Muſculorum Actio. 123
Functio Cutis. 133
Sudoris Excretio 137
Sanctoriana Perſpiratio. ibid.
Nutritio, Incrementum, Decrementum. 139
De Tactu. 146
De Guſtu. 148

De Olfactu. 149
De Viſu. 154
De Auditu. 169
De Senſibus Internis. 179
De Vigiliâ. 182
De Somno. 183
De Reſpiratione. 188
De Voce, Loquelâ, Cantu, Riſu, Tuſſi, &c. 198
Seminis Maſculini Ortus, &c. 202
De Menſtruis. 212
De Conceptu. 215
Morbi Natura. 229
Morborum Differentiæ. 231
Morbi ſimilares. ibid.
Morbi Organici. 232
Humorum Morbi. 235
Αἰτιολογία Παθολογικῆς. 240
Συμπτωματολογία Παθολογίας. 254
Σημειωτικῆς *Generalia.* 272
Signa Generalia Sanitatis Optimæ. 275
Signa Sanitatis Singularis. 276
Signa Morborum. 279
De Pulſu Arteriæ, ut Signo. 291
De Reſpiratione, ut Signo. 294
De Urina, ut Signo. 296
Prophylaxis. 307
Diæta ad Longævitatem. 308
Methodus Medendi. 312
Indicatio Vitalis. 315
Cardiaca, & Diæta Ægroti. ibid.

Προφύλαξις Θεραπευτική. 322
Antidota. 323
Indicatio curatoria in Morbis Solidi. 333
Indicatio Curatoria in Morbis corrigens Fluida. 334
Indicatio Curatoria in Fluidis evacuans. 341
Sudorifera. ibid.
Apophlegmatizonta. 344
Sialogoga. 345
Emetica. 346
Purgantia. 348
Diuretica. 351
Menagoga & Ariſtolochica. 352
Phlebotome. 353
Curatio Palliativa. 357

HERMANNI

HERMANNI BOERHAAVE ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ.

ORIGO, PROGRESSUS, FATA, MEDICINÆ.

I. QUI actiones homini proprias exercere valet cum facilitate, oblectamento & quâdam conſtantiâ, Sanus habetur, atque hæc ejus conditio Sanitas ſolet appellari.

Si verò eaſdem aut exercere nequit, aut tantum eas peragit cum moleſtiâ, dolore, citâve defatigatione, Ægrotare idem dicitur; ipſeque hic ejus ſtatus Morbus vocari conſuevit.

3. Injuriæ autem, & viciſſitudines inevitabilis & neceſſarii ſemper Aëris; Alimenti natura & Potulenti; Corporum irruentium vis; Actiones vitæ; fabrica denique compagis humanæ, effecerunt coævas mortalibus ægritudines (2), quandiu eâ quâ nos lege vitam egerunt.

4. Morbi (2) quidem præſentia impulſu automatico cogit corpus ipſum ad applicationem auxilii, cæterum ignoti: Id obſervat attenta con-

templatio fieri in hominibus pariter, & in brutis; licet ratio modum aſſequatur neutiquam.

5. Ipſa verò moleſta perceptio impediti in membris quibuſdam motûs; aut tormentum doloris læſam quamcunque partem exagitantis, impulit mentem ut quærat & applicet apta his tollendis Remedia, ſive vago experimento, ſive appetitu ſpontaneo utatur.

6. Hinc (4. 5.) Ars Medendi primò nata; atque ea quidem, ſenſu explicato (4. 5.) ſemper & ubique fuit inter homines.

7. Hiſtoriæ autem priſcæ monumenta & fabulæ nos docent *a* Aſſyriis, Babyloniis, Chaldæis & Magis, primò ità fuiſſe excultam, ut præſentes morbos tollere, futuros avertere intenderint. Hinc in *b* Ægyptum, *c* Lybiam Cyrenaïcam & Crotonem migraſſe, ex his in *d* Græciam derivatam, floruiſſe inprimis in peninſulâ Cnido, Rhodo, Co inſulis & Epidauri.

8. Prima condendæ Arti fundamenta jecit 1. Caſus fortuitus; 2. naturalis Inſtinctus; atque 3. Eventus haud prævisus.

9. Incrementum deinde dabat 1. memoria experimentorum, quæ obtulerant prægreſſa (8.); 2. deſcriptio morbi, remedii & ſucceſſus *e* in columnis, *f* tabulis & parietibus, templorum;

a Herodot. I. 197. Strabo XVI. pag. 746. Plin. VII. 56. & XXX. 15. Euſeb. præp. I. 10.

b Homer. Odyſſ. IV. pag. 46. 47. Herod. III. 129. 130. 131. & Herod. II. 77. 84. Herod. III. 1. Diod. Sic. I. 43.

c Herod. III. 129. 130.

d Herod. III. 49. Hippocrat. Epiſt. ad Philopœmon. in fine & Epiſt ad Cratevam in fine. Galen. method. med. lib. 1. Pauſan. II. 27. Strabo XIV. pag. 657. Soran. in vitâ Hippocr.

e Pauſanias l. 2. C. 27.

f Strabo l. 14. pag. 657. Edit. Pariſ. 1620.

3. *a* Ægrorum in triviis & in foro expoſitio, ut tranſeuntes de morbo compellarent, remedia, ſi norant, aperirent, atque ad uſum eorum exhortarentur; 4. ratiocinium ex comparatione obſervatorum cum præſentibus & futuris, quæ ἀναλογία appellatur.

10. Major deinde acceſſit Arti perfectio 1. *b* conſtitutione medicorum, tam ad morbos quoſvis, quàm ad certos quoſdam curandos. 2. *c* annotatione accuratâ morborum; 3. obſervatione & deſcriptione exactâ remedii & usûs ejus. Verum tum ſtatim quibuſdam familiis & Sacerdotibus propria facta & gentilitia, honori fuit & emolumento; ſed tamen eo ipſo quam maximè in ſuo progreſſu impedita.

11. 1. Extiſpicia Sacerdotum; 2. Cadaverum balſamo condiendorum mos; 3. Laniena ipſa, promoverunt cognitionem fabricæ corporis ſani, cauſarumque abditarum & proximarum tam ſanitatis, morbique, quàm ipſius mortis.

12. Denique, 1. *d* inciſio vivorum animalium in uſus Philoſophicos; 2. *e* enarratio in morbis diſtincta cauſæ, ortûs, incrementi, vigoris, decrementi, exitûs, permutationis, effectuum; 3. *f* Medicamentorum cognitio, electio, præparatio, applicatio, vis nota, eventuſque obſervati, videbantur faſtigium fere impoſuiſſe operi.

13. Hippocrates verò Democrito coætaneus, horum quidem omnium (7. uſquê ad 13.) pulchrê gnarus, ſuiſque ſimul ſapiens obſervatis, bona

a Strabo l. 16 pag. 746 Herod. l. 1. C. 197.
b Ariſtoteles Politic. 3. C. 15. Diodor. Sic. l. 1. C. 82. Herod. l. 2. C. 84.
c Hippocr. l. 1. de vict acutor.
d Hippocr. in litteris ad Damagetum.
e Hippocr. l. 1. de diæta acutorum.
f Hippocr. in epiſt. ad Cratevam.

quæque adunando corpus Medicinæ Græcæ conflavit, meruitque primus veri nomen Medici: quippe qui ἐμπειρίᾳ, & ἀναλογίᾳ inſtructus, caſtæque σοφίας peritus, Medicinam omnibus fundavit ſeculis δογματικήν.

14. Quæ in gente Aſclepiadæâ illibata diù exculta; ab Aretæo Cappadoce ordinatius in corpus digeſta; in variis partibus, à diverſis artificibus, differenti temporum & rerum ſucceſſu accuratius elaborata, in *a* Alexandrinâ præprimis ſcholâ; tandem ad Claudium Galenum pervenit.

15. Ille ſparſa colligens, digerens confuſa, cunctaque ex Peripateticis dogmatibus, ad ſervitutis infamiam uſque explicans, emolumenti plurimùm, neque minùs tamen damni bonæ Arti attulit: dum autor fuit, ut ex elementis, qualitatibus cardinalibus, horum gradibus & humoribus quatuor, ſubtiliùs, quam veriùs explicaretur Medicina.

16. Deletis fere & artibus, & harum memoriâ, poſt ſextum ſeculum in Europâ; à nono dein ad decimum tertium ab Arabibus in Aſiâ, Africâ & Hiſpaniâ, Medicina ſubtiliſſimè fuit culta: dum materiem medicam, ejus præparationes & Chirurgica auxere, atque correxerunt ſimul; vitia autem Galenica (15.) magis, quàm priùs adſperſerunt arti: ſed tamen ſequentes ferè omnes ſequaces habuerunt.

17. Donec emendati, atque refutati ſunt binis diverſis mediis. Maximè quidem reſtauratâ in Galliis Hippocraticâ diſciplinâ. Deinde quoque experimentis tam Chemicorum, quam Anatomicorum.

18. Uſque dum immortalis Harvejus demonſtrationibus ſuis, omni priorum theoriâ everſâ,

a Galen. 2. adminiſtr. Cap. ult.

novam omninò & certam jecit huic baſin Scientiæ.

19. Inde hodie libera ab omni ſectâ colitur; dum promota eſt per inventa certa, Anatomica, Botanica, Chemica, Phyſica, Mechanica & effecta artis quæ in ipſo opere verſatur.

Ex quibus denique conſtat: 1. Antiquiſſimam artem ſolâ collectione fideli obſervatorum conſtitiſſe. 2. dein verò cogitatum fuiſſe de cauſis experimentorum per diſputationem rationis indagandis. 3. priorem partem, evidentiâ, uſu, neceſſitate ſemper eandem nec fallacem; poſteriorem dubiam, mutabilem ac cuilibet fere Sectæ diverſam, evaſiſſe.

PRINCIPIA ET PARTES MEDICINÆ.

20. EX eo autem capite (2. & 3. 19.) inutilia & fallacia, plurima accepit hæc Scientia, quæ ut expellantur, conſiderandum omnem ſcopum artis eſſe evitationem doloris, debilitatis, mortis; adeoque conſervationem ſanitatis præſentis, abſentis reſtitutionem: ideoque quidquid ſciendum, & agendum Medico, uni tantum huic propoſito inſervire debere.

21. Eſt enim objectum ejus, hominis vita, ſanitas, morbus, mors; horum cauſæ, quibus oriuntur; eorundem media, quibus diriguntur.

22. Proinde eſt Medicina Scientia eorum, quorum applicatorum effectu, vita ſana (1) conſervatur, ægra (2) verò in priorem reſtituitur ſalubritatem.

23. Cujus itaque Neceſſitas, Utilitas, Nobilitas, ſponte patent.

24. Agnoſcuntur autem duo modò firma fundamenta, quibus certa demum nititur; nempe

1. accuratiſſima obſervatio eorum phœnomenωn, quæ in homine ſano, ægroto, moriente, mortui cadavere, ſenſibus externis apparent; ſive ea oriantur ab iis, quæ per externas cauſas, caſu, vel arte in eum agunt. 2. ſevera indagatio illorum, quæ in homine latent ſenſibus abſcondita, vel quæ faciunda ſunt in eventum præfixum. Hæc autem ſolâ poteſt obtineri ratiocinatione exactâ, dum α data experimenta, (1. hujus.) ſingulatim perfectè expenſa, β in omnibus ſuis proprietatibus examinantur, γ dein inter ſe ſedulò comparantur; ut convenientia, vel diverſitas pateſcat, δ tumque prudentiſſimâ fide notantur ea omnia, quæ in iis contineri perſpecta clarè inde deduci poſſunt. Neque verò poſteriora hæc prioribus minus firma vel fida erunt.

25. Ut porrò hæc quæſita ex datis inveniantur, principia quædam requiruntur, quorum notitiâ & applicatione fiat demonſtratio. Quæ diſtincta, clara, certa eſſe debere ratio ipſa exigit. Talia autem in iis, quæ purè corporea in homine, ſunt Mechanica, & experimenta Phyſica ſola. His enim corporum vires generales, ſingulareſque tantum innoteſcunt.

26. Quum verò in homine etiam alia ſint, quæ per illa principia non queunt intelligi, ideoque per eadem ne quidem demonſtrando explicari poſſunt, aliâ longe ratione circà hæc utendum erit, ſi errores vitare velimus: id autem facilè perſpicit, quicunque ſequentia, alibi demonſtrata, conſiderat, & ut vera admittit.

27. α. Homo conſtat mente, & corpore unitis.

β. Quorum utrumque naturâ ab altero differt.

γ. Adeoque vitam, actiones, paſſiones diverſas habet.

δ. Tamen ita ſe habent inter ſe, ut cogitationes mentis ſingulares determinatis corporis

conditionibus ſemper jungantur & viciſſim.

ε. Interim cogitationum aliæ ex ſolâ cogitatione purâ ſequuntur, aliæ verò tantum ex mutuatâ conditione corporis oriuntur.

ζ. Contrà quoque exercitationes quædam quorumdam in corpore motuum fiunt ſine attentione, conſcientiâ vel imperio animæ ad eas concurrente ut causâ, vel ut conditione: nonnullæ autem excitantur atque determinantur per actiones mentis prægreſſas, quamdiu homo ſanus eſt: quædam denique ex utriſque his concretæ obſervantur.

η. In homine quidquid cogitationem involvit, ſoli id Menti, ut principio, adſcribendum.

θ. Quod verò extenſionem involvit, impenetrabilitatem, figuram aut motum, id uni corpori, ejuſque motui, ut principio, tribui, per ejus proprietates intelligi, explicari & demonſtrari debet.

ι. Neque ex perſpectâ mentis vel corporis naturâ, quatenus ab humanâ intelligentiâ cognita habetur hactenus, intelligitur ratio quâ agere in ſe mutuo, vel pati à ſe mutuo queant.

κ. Siquidem hæc ſolâ effectuum obſervatione ita conſtant, ut horum allegatio nihil explicet: quin imò, ubi problema Medicum eòuſque ſolutum, ut reſtet modò explicandum quomodo fiat hæc relatio. (δ. ε ζ.) ſatisfactum erit quæſito, quoniam ulterior inquiſitio impoſſibilis, & illa ſolutio Medico ſufficiet.

28. Ultimæ quoque Metaphyſicæ & primæ Phyſicæ cauſæ, Medico inveſtigatu neceſſariæ, utiles vel poſſibiles non ſunt, ut erant elementa, formæ primæ, ſeminum & motus origo, &c.

27. Aſſumere autem licet & prodeſt omnia verè demonſtrata in Anatomicis, Chemiâ, Me-

chanice atque in Phyſicis, quoad ſimplicem experimentorum eventum. (vid. 25.)

30. Tum oportet incipere à ſimpliſſimis, cognitu facillimis atque certiſſimis, à quibus deinde pergendum ad ea ſemper, quæ proximo gradu harum conditionum prægreſſa attingunt; atque ita accuratè progrediendùm ad compoſita, obſcura, difficilia.

31. Docenti autem procedendum à generalibus ad ſingularia quæque, dum inventa explicat; ut Inventori contrà à ſingularibus ad generalia eundum fuit.

32. Ex quibus omnibus ordo doctrinæ liquet: erit enim primò agendum de Vitâ; deinde Sanitas enarratur; tandem de Morbis; denique de Remediis tractare decet.

33. Itaque prima totius generalis Doctrinæ Medicæ, quæ Inſtitutiones Medicæ appellantur, pars explicat Humani corporis.

1. Partes, fabricam,
2. Vitam,
3. Sanitatem,
4. Effecta, quæ ex his ſequuntur,

Vocatur φυσιολογικὴ, οἰκονομία humana, doctrina de uſu partium.

Objecta verò hujus partis modo enumerata appellari ſolent Res Naturales, vel Res ſecundum naturam.

34. Altera pars enarrat corporis humani viventis

1. Morbos,
2. Morborum differentias,
3. Eorum cauſas,
4. Effecta,

Dicitur παθολογικὴ, quatenus morbos declarat; αἰτιολογία παθολογικὴ, dum tractat cauſas; παθολογία, vel νοσολογία, quando agit de differentiis eo-

rumdem; συμπτωματολογία denique quoties effecta morborum, vel ea quæ his accidunt exponit.

Objecta iterum hujus partis vocantur Res præter naturam, aut contra eam.

35. Tertia deinde docet

1. Quænam ſint ſigna,

2. Quomodo revocentur in uſum,

Ut in corpore ſano & in ægro cognoſcamus, an, quis, qualis ſit, fuerit, erit gradus, ordo, effectus, vel ſanitatis, vel morbi.

Deſignatur nomine σημειωτικῆς.

Objecta autem hujus ſunt res naturales, non naturales, præternaturales.

36. Indicat quarta

1. Remedia,

2. Uſum,

Quibus Vita & Sanitas conſervari queant.

Unde nominatur ὑγιεινή.

Et pro objectis habet Res non naturales dictas inprimis.

37. Quinta denique inſtruit

1. Materiem Medicam,

2. Ejus præparationem,

3. Modum utendi,

Ut ſalus reſtituatur, morbi tollantur.

Dicitur θεραπευτική, complectens διαιτητικὴν, φαρμακευτικὴν, χειρουργικὴν, μεθοδὸν ἰατρικήν.

38. Quum ergo docenti, diſcentique commoda, & naturæ rei congrua ſit hæc diſtributio Artis, eam & ſequemur ut normam dicendorum.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ.

39. CORPUS humanum conflatur ex fluidîs & firmis. Docet Anatome.

40. Firma ſunt, aut vaſa coërcentia humores, aut inſtrumenta ſic facta, figurata & connexa, ut ex ſingulari hâc fabricâ determinati quidam motus exerceri queant, ſi cauſa movens accedit. Deprehenduntur enim ibidem, fulcimenta, columnæ, trabes, propugnacula, tegumenta, hypomochlia, cunei, vectes, trochleæ determinantes, funes, præla, folles, cribra, filtra, canales, alvei, receptacula. Facultas exercendi hos motus Functio dicitur, quæ lege mechanicâ fit & per eam tantum explicari poteſt.

41. Fluidæ verò partes intrà firmas continentur, moventur, in motu determinantur, miſcentur, ſeparantur, mutantur, vaſa cum nexis inſtrumentis movent, horum parietes atterunt, mutant, reſtituunt. Fiunt hæ actiones juxtà leges hydroſtaticas, hydraulicas & mechanicas, ideoque & juxtà has ultimò exponi debent: ita tamen ut accuratiſſima primò ratio habeatur uniuſcujuſque humoris & actionis ejus, prout per omne genus experimentorum innoteſcere poteſt.

42. Vitæ humanæ nomine hìc loci, ſenſu pervulgato, intelligo eam Corporis, quoad firma & fluida conditionem, quæ omninò requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodam modo, aut queat reſtitui utcunque, nec neceſſe ſit id omninò tolli. Non enim

hîc Vitæ veram definitionem dare adhuc licet ut neque clariorem in his initiis ideam Sanitatis effingere poſſum, quàm eſt data (1.)

43. Ut autem ſciatur accuratè, quid requiratur in corpore, ut hæc ambo (42.) adſint; 1. colligenda curiosè cuncta phænomena Vitæ & Sanitatis; 2. inquirenda ſubjecta, in quibus hæc; 3. indagandæ cauſæ, à quibus; 4. inſtrumenta, per quæ fiant; 5. effectuſque quos iterum producunt.

44. Quum verò ipſa hæc fere innumerabilia ſint, ratio doctrinæ jubet ea revocare ad quædam capita, ut ordinatè tractetur ſingulatim de ſingulis.

45. Incipiendum quidem à corporeis (30.); ſed hæc, vel communia ſunt Mari & Feminæ, vel propria alterutri; ideoque de prioribus primò tractandum erit.

46. Quæ iterum vel in adulto, vel in eo quod fieri incipit corpore ſpectari poſſunt; ſed tamen de priori iterum priùs agendum. (30.)

47. Verum omnia illa ita cohærent inter ſe (43. 44. 45. 46.) ut, quaſi in orbem eundo, mutuas cauſæ & effectuum vices agant; unde inevitabilis difficultas eſt in reperiundo ordine, qui non peccet in leges bonæ methodi.

48. Optimus tamen videtur, qui ab alimentis aſſumendis incipiens, per ſucceſſivas horum in corpore mutationes pergit, donec deſinat ubi hæc corpus ipſum faciunt & actiones ejuſdem: quum enim ex his aſſumptis, ſenſu prius exploratis & aſſiduè permutatis conſtet corpus & per eadem agat, clarum eſt illud hoc modo facillimè poſſe cognoſci.

49. Sunt igitur vel ſolida, vel liquida, adeoque eſculenta, vel potulenta. Quorum materies primævis aqua, & ea quæ ſponte dabat terra,

ut hiſtoria *a* ſacra, *b* profana, *c* fabularis & ipſa rei natura, docet: deinde demum humores quoſdam animalium, & alias quaſdam horum partes unâ cum eſculentis terrâ natis præparavere & uſurpaverunt.

50. Interim *d* multi ſolis vegetalibus & aquâ, ab antiquiſſimis temporibus uſque in hodiernum diem uſi in ſuſtentaculum vitæ, imò integræ nationes his contentæ vixere; *e* ſolo gramine & feno vixiſſe viſus eſt homo; *f* alii ſolis fere ſuſtentati piſcibus; *g* carnibus & lacte alii; dum alii omne ferme vegetantium, piſcium, reptilium, volatilium genus menſis adhibent; quod luxus & ingluvies, ut *h* olim, ſic hodie docet.

51. Itaque ſingulis horum (49. 50.), ſeorſum vel commiſtis ſimul, crudis aut præparatis utens homo vivit, viget, veget, reficitur. Nec tamen varietas aſſumptorum magnam differentiam nutrito corpori adfert in materie vel in actionibus. Quare eſt in homine ſano facultas, quæ ex tam diverſis mutando, conſtituere humanum corpus poſſit.

52. Docet nihilominus rerum uſus, mutationem hanc (51.) feliciùs abſolvi pro varietate aſſumpti, vel pro diverſitate præparationis, quâ hæc mutata fuere antequam corpori ingererentur.

53. Inde cerealia matura, ſiccata, mundata, trita, cum aquâ ſubacta, fermentata, cocta per ignem, aptiora ſunt vitæ ſanæ conſervandæ. Animalium verò partes mundatas tundendo, aëri ex-

a Geneſ. I. 29. II. 16. confer. IX. 3.
b Herod. I. 71.
c Apud Poëtas in fabulis Cereris & Triptolemi.
d Herod. I. 201. IV. 177. 185.
e Tulp. obſerv. IV. 10.
f Herodot. I. 200. & 201. II. 92. IV. 183.
g Herod. I. 216. III. 23. vid. Alexandr. Gen. d. III. 12.
h Petron. in Satyric.

ponendo, coquendo, aſſando, frixando, condiendo, in meliores uſus experientia redegit.

54. Sal, Acetum, Aroma, Olea, præcipuam dedere condimentorum materiem.

55. Fructuum quidem horæorum, ſi maturi, ea eſt, ut ſolvantur facilè, mollities, quæ vix ullâ præparatione egeat.

56. Potus autem, ſi aqua pura & curſu exercita, crudus optimus; ſi aqua inſectis & horum ovis inquinata, coctione leviſſimá & quiete brevi optima redditur. Potus verò ex Cerealibus, aut fructibus, cum aqua coctis intelligitur facilè, ut & ille, qui ex Cerealibus ſiccis, mundatis, humectando, in initia vegetationis ſuſcitando, mox ſiccando, terendo, infundendo in aquâ deinde coquendo, fermentando, depurando denique conficitur, atque Cereviſia nominatur. Nec obſcura ratio tandem & illius, qui ex maturis horæis preſſis, fermentatiſque & depuratis adeò laudatur & expetitur, celebri nomine Vini.

57. Quarum præparationum (53. 54. 55. 56.) omnium effectu, aſſumendis conciliatur attenuatio, miſtio, dilutio, lubricitas, fluiditas, liquidioris à craſſo ſecretio, adeoque facilior in corpore humano ſubactio, ſeparatio, excretio.

MANDUCATIO CIBORUM.

58. Cibi (49. 50. 51.), quidam ſic (57.) mutati, in ore alias ſubeunt permutationes, quæ 1. morſu, 2. manducatione, 3. ſalivæ, liquoris in os affluentis, muci & aëris permiſtione, conſtant.

59. Morſus requirit 1. *a* maxillæ inferioris

a Veſal. 1. 10. F. 1. 2. & 5. F, omnes.

à *a* ſuperiore versùs pectus abductionem, ſuprà *b* condyliformem proceſſum, *c* tuberculo oſſis temporum ope ligamenti totum articulum in orbem ambientis, & interpoſitu *d* lamellæ cartilagineæ mobilis, ab utroque oſſe liberæ, atque in limbo ſui orbiculi ligamento articuli accretæ, utrinque excavatæ articulatum, 2. dein iterum fortem ejus contrà maxillam ſuperiorem compreſſionem, ut intercepti octo dentibus utriuſque mandibulæ inciſoriis cibi ſolidi conſcindi queant.

60. Prior actio (59. 1.) fit contractione *e* muſculorum biventrium, qui carnei oriuntur ex *f* foſſulâ baſi proceſſus maſtoïdis inſculptâ, deſcendentes tendinem faciunt, quo per *g* muſculum ſtylohyoïdeum & ligamentum annulare lateri oſſis hyoidis adnatum tranſeunt, inde iterum carnoſi fiunt, atque ab ipſo oſſe hyoïde fibris carneis inſtructi, adſcendunt uſque ad *h* internam, mediam, inferiorem partem menti, ibique inſeruntur, infimi omnium hic affixorum, hocque mechaniſmo trochleæ dirigentis vis & directio horum muſculorum intelliguntur, non ſine maximâ mirabilitate artificioſæ fabricæ.

61. Poſterior verò (59. 2.) efficitur contractione muſculorum *i* Temporalium, qui largâ, ſemi-

a Veſal. 1. 9. F. 1. 2.
b Veſal. 1. 10 F. 1. 2. l. A.
c Veſal 1. 6. F. 5. ante l. h.
d Veſal. 1. 10. in textu pag. 44. figurâ ad marginem.
e Caſſer. de voc. organ. p. 15. T. 1. F. 1. Lit. BCB FD. Euſtach. T. 28 30-26. 9 11. T. 32. 10-12. 29-32. Veſal. 2. T. 5. H. I. T. 6. I.
f Veſal. 1. 6. F. 5. inter x. & m.
g Euſtach. T. 31. 12-30. T. 28. 29 12.
h Veſal. 1. 10. F. 2. l. H.
i Veſal. 11. T. 2. l. A. T. 4. A. B. C. 1. T. 5. l. B. Euſtach. T. 33.

circulari, carneâ origine ex cavo oſſi frontis, verticis, ſphenoïdi, temporali inſculpto, fibris concurrentibus ſub oſſe jugali uniti, fibris ab eo acceptis roborati & determinati, circumnaſcuntur tendinoſi facti, partimque adhuc carnei, circumquaque *a* proceſſui coronoïdi maxillæ inferioris; *b* Maſſeterum, qui carnei, craſſique oriuntur à primo oſſe maxillæ inferiori & ab oſſe jugali, hinc fibris ſe mutuò decuſſantibus inſeruntur inferiori, exteriori margini maxillæ inferioris ab angulo verſus mentum per ſpatium quatuor fere digitorum; *c* Pterygoïdeorum externorum, qui oriuntur ab externâ parte alæ exterioris proceſſûs pterygoïdis in oſſe ſphenoïde, & à parte ſuperiori ibidem oſſis ſphenoïdis progreſſi retrò, inſeruntur forti tendine in ſpatio ſemilunari, ſito in internâ parte maxillæ inferioris inter condyloïden & coronoïden proceſſum maxillam) antrorſum ſurſum movent ſimul, vel antrorſum obliquè ad latus, ſi agit unus; *d* Pterygoïdeorum internorum, qui carnei & tendinoſi oriuntur ex totâ internâ ſuperficie lamellæ externæ proceſsûs pterygoïdis, progreſſi deſcendendo, lato, robuſto, tendine affiguntur foſſulæ paulò ſuprà angulum internum maxillæ inferioris ſub magnis apophyſibus, maxillam, ut maſſeteres, fortiſſimè ſurſum ducunt & retrorſum ſimul, ad latus & retrorſum, ſi agit unus. Si enim octo deſcripti muſculi agunt ſimul, vi incredibili premitur maxilla inferior contrà ſuperiorem, omni preſſu

a Veſal. 1. 10. F. 2. l. C.
b Veſal. 2. T. 5. l. CD.
c Fallop. Obſerv. anat. pag. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. C. Euſtach. T. 41. Fig. 13. 69. 49.
d Fallop. Obſ. an. p. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. D. Cowp. app. ad Bidl. T. 8. F. 35. l. B. Euſtach. T. 41. Fig. 13. 69. 37.
c & *d* Simul vid. Veſal. 2. T. 6. l. D.

terminato in ſeries dentium cunctorum utriuſque maxillæ, quorum dentibus octo inciſoriis ſic valide compreſſis fit Morſus.

62. Dein morſu diviſi cibi arctantur inter latas molarium ſuperficies ſcrupeas, ut actionem recipiant attritûs. Illa arctatio fit 1°. contractione inprimis muſculi *a* Buccinatoris, qui lato, carneo, principio ortus ab anteriori parte proceſsûs coronoïdis maxillæ inferioris fibris directis hæret gingivis utriuſque maxillæ, pergens per genas inſeritur angulo labiorum, genas dentibus molaribus, horumque ſedi externæ applicat; *b* Orbicularis labiorum *c* ſuis membranaceis vinculis ad gingivas in medio ſuperiori & inferiori alligatorum, qui carneis fibris aperturam oris ambiens & labia, nulli oſſi inſeritur, corrugat, arctat, claudit oris ambitum; *d* Zygomatici, qui ab externâ parte oſſis jugalis carneus ortus obliquè deſcendens inſeritur circa angulum labiorum, labia obliquè ſurſum ducit, partem malæ Buccinatori ſurſum affinem gingivis molarium ſuperiorum, hiſque ipſis arctè apprimit; *e* Elevatoris labiorum communis, qui ab oſſe quarto maxillæ ſuperioris ad concurſum labiorum ſub tendine præcedentis (*d*) ſuo tendine inſeritur, labia magis rectâ ſurſum ducens, hæcque & illam buccæ partem dentibus ibi, gingiviſque applicans; *f* Elevatoris labii ſuperioris proprii duplicis, unius qui ab eodem oſſe quarto ortus immediatè ſupra priorem (*e*) obliquè deſcendens ſub cute labi

a Covvp. App. ad Bidl. T. 8. F. 33. l. K. Euſtach. T. 33. 7. 37. T. 41. F. 1. 3.

b Covvp. App. ad Bidlo. T. 8. F. 33. l. FF. Euſtach. T. 27. 35. 41. F. 1. 3.

c Morgagn. Adv. 1. pag. 2. §. 5.

d Id. Covvp. Id. l. G. Euſtach. T. 41. l. 10-17. 19. 23.

e Id. Covvp. Ib. l. D. Euſtach. T. 41. F. 1. 2.

f Id. Covvp. Ib. l. E. E. Euſtach. T. 41. F. 1.

ſuperioris evaneſcit, *a* alterius, ex anteriore parte maxillæ ſuperioris ad medium baſios naſi orti, in medium labium ſuperius diſperſi, qui ambo muſculi ſimul labium ſuperius oris, per ſphincterem ſuum clauſi, adſtringunt contra gingivas, denteſque ſuperiores anteriores; *b* Depreſſore labii inferioris proprii ex anteriori mento ex maxillâ orti, atque labio inferiori inſerti; *c* Elevatoris labii inferioris proprii, qui oritur ex anteriori parte gingivæ maxillæ inferioris circa dentes inciſorios, inſertus in inferiora cutis menti; *d* muſculi ope Depreſſoris labiorum communis, qui carneus oritur ab inferiori margine maxillæ inferioris circa ejus latera, aſcendens inſeritur angulo labiorum; *e* obliqui labii inferioris, orti ex dimidiâ, anteriori, inferiori parte maxillæ inferioris, aſcendentis in labium inferius obliquè; *f* platyſmatis myoïdis, quod ſub pinguedine ſtatim poſitum, incumbit pectori toti fere uſque ad papillas, ſupra hanc partem pectoralis muſculi membranoſo, lato tendine expanſum, inde uſque ſupra claviculas, per collum, loca ſub mento, faciei partem à mento uſque ſupra maſſetetem, per altitudinem ferè baſios naſi, fibris tendinoſis ubique accretum ſupra, ſubjacentes muſculos, buccas maxillis, dentibuſque molaribus arcte apprimit, pectoris, colli, menti, faciei, inferioris integumenta concutit & movet. Si enim hi omnes agunt ſimul, tum genæ & labia ita applicantur gingivis & dentibus, ut nil cibi, potuſve cadat intrâ genas & gingivas;

a Euſtach. T. 41. F. 1. 19. 22.
b Id. Covvp Ib. l. I.
c Id. Covvp. Ib. T. 7. F. 32. l. HH.
d Id. Covvp. Ib. T. 8. F. 33. l. HH. Euſtach. T. 41. F. 2.
e Euſtach. T. 41. F. 1. 24-33 $\frac{1}{2}$. 19-22.
f Euſtach. T. 50. 20. 26. Veſal. 2. F. 3. LONLK.

ſi verò ſucceſſivè, tum determinantur etiam locis variis. 2°. fit eadem arctatio per linguam, muſculum maximè in omnia volubilem, atque ad omne punctum oris interni facile mobilem 1°. per muſculos *a* Genioglоſſos, ab interna parte menti carnoſo principio ortos, dilatatos progredientes, & radici linguæ inſertos, qui linguam in anteriora trahunt & contrahunt; *b* Ceratogloſſos, ortos lato carneo initio à latere oſſis hyoidis, unde aſcendentes largo fibrarum ductu diſperſos cernimus per linguam, retrò agunt eam, deprimunt, explicant; *c* Stylogloſſos, qui à parte externâ proceſsûs ſtyloidis oſſis temporum orti acuto & carneo principio obliquo deſcenſu in anteriora ſe inſerunt poſticæ parti linguæ, quam elevant, ad latera trahunt, explicant; fibras carneas ex corpore linguæ emiſſas in latera mandibulæ inferioris interna. 2°. per muſculos ipſum linguæ corpus conſtituentes, qui ſunt *d* longitudinales linguam breviorem reddentes; *e* tranſverſi linguam arctantes; *f* perpendiculares linguæ craſſitiem minuentes; *g* alii ejus dorſum & latera trahentes; *h* anguloſi linguam intrò trahentes; *i* alii acuminatum dorſum deprimentes; *k* recti baſin linguæ comprimentes. Omnibus his ſeorſum vel junctim variè agentibus, facilè explicantur linguæ ad hanc cibi inter molares, potûs verſûs fauces, & cibi determinationem; accedente in-

a Covvp Myotom. refor. F. 5: l. DD.
b Id. Covvp. Ib. l. CC.
c Id. Ib. l. EE.
d Malpig. de ling. F. 2. l. A.
e Id. Ib. l. B.
f Id. Ib. l. C.
g Id. Ib. l. E.
h Id. Ib. l. G.
i Id. Ib. l. H.
k Id. Ib. l. L.

primis actione *a* fibrarum extrà linguam in muſculos externos emiſſarum, quæ cum iis ſimul agit.

63. Quin ſponte liquet ſucceſſivo muſculorum maxillam moventium (60. 61.) motu, aperiente, premente, antrorſum (61. e. pag 19.), ad latera (61. d. e. a.), retrorſum (61. d. b. a.), cibos muſculis genarum, labiorum, linguæ intrà mandibularum dentes deductos, ablatoſque atteri.

64. Quo quidem motu cibis accidunt 1. ſimiles mutationes, ac (57.) jam explicatæ. 2. aliæ mutationes ab admiſtu ſalivæ liquoris oris, & muci palatini ac faucium 3. denique aliæ ab aëre ſimul intermiſto.

SALIVÆ ORTUS, NATURA ADMISTIO.

65. NAmque 1°. *b* ad radicem auriculæ, in foveâ inter proceſſum mammillarem, condyloïden & os jugale factâ, hæret parotis conglomerata conglobatam *c* ſinu complexa, inde latè extenſa ad anteriora, inferiora, poſteriora; hæc ab arterioſo ſanguine fabricâ ſuâ ſalivam ſecernit, communi ductui infundit, qui circà tertium molarem ſuperiorem eam in os affundit perforans Buccinatorem. *d* 2. intrà maxillam hæret maxillaris interna, ingens, lato ortu

a Id. Malp. Ib. l. F.

b Steno Obſervat. de gland. 1660. Nuck. Sialograph 8. 9. 10 Tab. 1. Fig. 2. Valſalv. de aure T. 1. F. 1. l. L. I. I. M. M. N Euſtach. T. 21. 11. 35.

c Valſalv. de Aure T. 1. F. 1. b. L.

d VVharthon Adenogr. p. 113. Nuck. Sialogr. 8. Tab. 2. Fig. 1. Euſtach. T. 41. F 5. 43. 17.

totam fere maxillæ longitudinem emenſa, ſalivam ab eodem arterioſo ſanguine ſeparat, in ductum excretorium à poſteriori ejus parte ortum immittit, ad anteriora fere uſque ad dentes inciſorios anteriores progreſſum, medio itinere ex reliquo progreſſu glandulæ ejuſdem & illam ſalivam per ramos laterales accipientem, eamque effundentem per duo emiſſaria circa finem radicis anterioris freni linguæ poſita. 3. *a* ſunt ſublinguales Rivinianæ, vel Bartholinianæ, forte prioris (2.) ſoboles, ſimili oſculo patentes ſub linguâ, eodem loco 4. lingua, palatum, gingivæ, labia, exiguis emiſſariis perforantur, per quæ tenuior longè, ſed ſimilis humor exſtillat. 5. *b* palati anterioris, maximè verò poſterioris penduli, tum uvulæ *c*, *d* tonſillarumque, glandulæ mucum ſeparant, eructant, cibis permiſcendum præbent. Sunt autem hi fontes, & emiſſaria ſic ſita, ut motu manducationis & loquelæ, inprimis humores ſuos profundant. *e* An in homine alia ſalivæ glandula & ductus?

66. Eſt ſaliva humor dilutus, pellucidus, igne non concreſcens, ſaporis odoriſque fere expers, conquaſſatus tenaciter ſpumeſcens, glanduloſus, à puro arterioſo ſanguine ſecretus, eſurienti copioſior, fluidior, acrior; diu jejunantibus valde acris, penetrans, detergens, reſolvens; vegetantibus farinoſis, ſucculentiſve & ſyrupis fermentationem concilians, augens; Brutis, Hominibus ſanis, dormientibuſve deglutitur; exſpuitione voluntariâ nimis ſecreta ἀνορεξίαν, δυσπεψίαν,

a Bartol. Act. Phil. Angl. 164. 749. Nuck. Sialogr. 13. 14. 15. Tab. 1. Fig. 4. Tab. 2. Fig. 1.
b Schneider de Catarr. l. 3. ſ. 2. C. 111. Fig. 2. 3. 4.
c Valſalv. T. 5. F. 1. A. F. 2. G.
d Nuck. Sialogr. 57. 58. Valſalv. T. 5. F. 1. ee.
e Nuck. Sialogr. 51. ad 23. Tab. 3. Fig. 4. 3. 2. 1.

ἀτεργίαν, creat; aqua, ſpiritibus, ſatis copioſis, conſtat; ſed & oleo & ſale pauco in ſaponem ſimul coactis paucis admodum conflatur.

67. Hoc ergo motu manducationis (58. ad 64.) attenuatis cibis ſaliva expreſſa, accuratèque permiſta facit 1. ad inducendam ſimilitudinem corporis nutriendi; 2. miſcelam oleoſi cum aquoſis; 3. ſolutionem ſalini; 4. fermentationem; 5. mutationem ſaporis, odoriſque; 6. excitationem motûs inteſtini; refectionem momentaneam; 8. applicationem ſapidi, quum ſit inſipida ipſa.

68. Ideoque ex puriſſimo humore arterioſo, mirabili artificio, tali loco elaborata, effuſa & admiſta cibo, malè rejicitur; ſed deglutita, muneribus ſuis functa, novo circuitu emendata, reſurgit melior. Nec morbi, remedia, aut criſes aliud hîc indicant.

69. Interim eâdem ope aëre, cibis, ſalivâ, muco palatino, muco linguæ *a* intimè miſtis & inviſcatis ſimul; pondere prioris fluiditate & elaſticitate, calore corporis & variatâ omni momento preſſione, fit attenuatio, fluxilitatis productio, motûs inteſtini inducti continuatio in totâ hâc maſsâ./ Deglutitio.

70. Manſi, ſubacti, permiſti, attenuati, humidi, lubricati cibi protruduntur versùs fauces, dum, ſerie dentium integrâ utriuſque maxillæ plerumque contiguâ factâ, muſculis genarum & labiorum (62. 1.) coërciti, motuque linguæ, ſimul ejus dorſo explicato, ut utrimque oppleat totum cavum intra dentes mandibulæ ſuperioris & palatum, impoſiti (62. 2.) inter hoc & *b* palatum fornicatum, ſulciſque ad fauces preſſa determinantibus ornatum premuntur, dum Genioglosſi, dorſi longitudinales, Stylogloſſi, Ceratogloſſi

a Morgagn. Adv. 1. T. 1. K. l. Euſtach. T. 42. F. 5.
b Bidl. T. 14. F. 3. l. D E A C C.

ſucceſſivo motu agunt, cavum ad radicem linguæ ſub *a* velo palatino, uvulá, tonſilis, ſuprà laryngem, pharyngem & ante membranas corpora vertebrarum colli & muſculos pharyngis poſteriores ſuccingentes formant, eòque deglutienda deducunt. 62. 2. ne guttulâ quidem exceptá.

71. Tum actione Genioglοſſi (62. 2.); myloglοſſi aliquando *b*; aut fibrarum lateralium (62. 1.) *c* Geniohyoïdei, qui ab interno mento ſub Genioglοſſis ortus, affigitur circà articulationem parvorum cornuum cartilagineorum oſſi hyoïdi os hyoïdes & annexa illi antrorſum, ſurſum ducens validè; *d* Mylohyoidei, qui largo tendine à mediâ parte baſios oſſis hyoidis ortus largâ iterum aponevroſi affigitur mandibulæ inferiori juxtà dentes molares uſque ad anteriora ejus occupans id ſpatii, quod inter os hyoïdes in omne ferè punctum mandibulæ ad latera ſurſum trahens & antrorſum, ſimul omnia elevans quæ incumbunt, ut linguam & cætera; *e* Styloceratohyoïdei, qui acuto, carneo principio à proceſſu Styliformi oſſis temporum ortus, obliquè deſcendens antrorſum, penetratus à digaſtrico (60.), inſeritur articulationi cornu majoris cum oſſe hyoïde & baſi ejuſdem, retrò ſurſum elevans os hyoïdes cum nexis, linguæ radix explicatur, elevatur, antrorſum ducitur, os hyoïdes itidem velo palatino applicatur, foramen narium eo clauditur, ſimul os hyoïdes, & larynx ope con-

a Id. Io. l. BCB & Covvp. App. ad Bidl. T. 4. F. 8. l. a b c d e.

b Morgagn. Adv. 2. 33.

c Caſſer. voc. org. 15. T. 1. F. 11 l. BB. Euſtach. T. 41. F. 5. 47 $\frac{1}{2}$ 41 25 26.

d Caſſer. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. E E E E. Euſtach. T. 41. F. 5. 47-42. 13-16.

e Caſſer. ibid. 15- T. 1. F. 1. l. D E D, Morg. Adv. 2. 31. Euſtach. T. 41. F. 5. 54. 54. 11, 14.

tracti *a* Thyrohyoidei, qui carneus ab latere oſſis hyoïdis ortus, deſcendens parti inferiori & laterali ampla inſertione cartilaginis ſcutiformis affigitur, elevantur, deglutienda preſſa hinc epiglottidem elevatu prementem reprimendo, claudunt uvulam, muſculis ſuis depreſſam, *b* rimæ glottidis applicant, mucum lubricum velo palatino, uvulæ, tonſillis, radici linguæ, epiglottidi glandulis ejus *c*, glandulis arytænoidæis *d*, pharyngis lacunis *e* expreſſum deglutiendo circum applicant; quin ſimul radicem linguæ dilatatæ, os hyoïdes, laryngem antrorſum movent genioglosſi, myloglosſi, geniohyoidei, mylohyidei, ſic pharyngem aperiunt, annexum radici linguæ, oſſi hyoidi, laryngi, dilatant fauces, locum hîc parant deglutiendis, maximè quando ſimul pterygoïdei externi, (61. a.) & quædam *f* fibræ maſſeterum, totam maxillam inferiorem fortiter antrorſum trahunt, ſicque ſpatium ibi valde amplum reddunt, atque *g* gloſſopharyngæos, *h* hyopharyngeos, *i* Thyropharyngeos, *k* Cryeopharyngeos ſimul adducunt ad anteriora, ſicque diſtrahunt, & cava ſuperiora pharyngis deglutiendis applicant, os ſuperius pharyngis claudunt, contractis ſimul *l* ſtylopharyngeis, laxato *m* œſo-

a Aquapend. de Laryng. F. 23. n. F. 34. N. Morgagn. Adv. 1. T. 1. 3.
b Morgagn. Adv. 1. 3.
c Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. 5. CC.
d Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. ee. Fig. 2. EE. Fig. 6. h.
e Valſalv. T. 5. F. 2. r r r.
f Euſtach. T. 41 F. 1.
g Valſalv. T. 5. F. 2. II. T. 6. BB.
h Id. T. 5. M. M. F. 6. F F.
i Id. T. 5. N N n n. T. 6, G G. g. g.
k Id. T. 5. O. O. T. 6. H. H.
l Valſalv. de aur. T. 5. F. 2 l l Tab. 6. E E. Covvp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. B B. D D.
m Covvp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E. E. Valſalv. de aure. T. 5. O O. T. 6. H H.

phageo, itaque eò deglutienda premunt. Sed & eodem tempore *a* muſculi Gargareonis externi, internique palati velum elevant, omnimodo explicant, uvulam moderantur, ſic lapſum deglutiendi in glottidem, eructationem per nares impediunt.

72. Deinde, fere eodem poſt hæc momento, laxantur omnes contracti (71.); agunt *b* Sternohyoïdeus uterque; qui ab internâ claviculæ parte juxtâ ſternum, & à ſterno ibidem, lato, carneo principio, aſcendens inſeritur baſi oſſis hyoïdis anteriùs; ſimul uterque ſternothyroïdeus, qui à ſterni ſuperiore parte & claviculæ anteriore ortus, baſi ſcutiformis accretus, ſurſum obliquè extrorſum aſcendens, tuberculo laterali, exteriori ejuſdem ſcutiformis inſeritur; *c* Coracoceratohyoïdeus uterque, qui rotundo carneo principio à ſuperiori coſtâ ſcapulæ ad radicem proceſsûs coracoïdis, progreſſu biventer factus, affigitur anteriori parti oſſis hyoïdis; quâ mechanicâ retrorſum, deorſum, contra pharyngem premitur cricoïdis lata facies poſterior; ſed & ſimul convulſivâ fere celeritate, magnoque impetu, convulſi *d* gloſſoſtaphylini, *e* pharyngoſtaphylini, *f* azygus Morgagni, quo velum palatinum tunc tenſum, ſurſumque expanſum (71. d.), trahitur deorſum, trudit delata huc in os œſophagi elevatum & dilatatum per eoſdem con-

a Fallop. obſerv. p. 418. Riolan. Anthropog. l. 5. c. xx. Vaiſalv. de Aure T. iv. l. m. m. n. n. T. 5. F. 1. B B. F. 2. F. F. T. 6. A. A.

b Caſſ. org. voc. T. 1. F. 1. l. K. K. F. 11. l. I I. Morgagn. Adv. 1. T. 2. M. n. Adv. 2. 32.

c Caſſ. org. voc. T. 1. F. 1. l. Qr. Qr. Morgagn. Adv. 1. T. 1. T.

d Valſalv. T. 5. F. 1. C. C. T. 6. C. C.

e Id. T. 5. F. 1. D. D. F. 2. H. H. * *

f Morgagn. Adv. 1. 3. Adv. 2. 35.

tractos gloſſoſtaphylinos, pharyngoſtaphylinos; accedit tum & ſimilis convulſio *a* gloſſopharyngæorum, *b* Hyopharyngæorum, *c* Thyropharyngæorum, qua lingua, os hyoides, larynx, pars poſterior pharyngis, ad ſe invicem preſſa, ita preſſum deglutiendorum in os œſophagi ſimul adjuvant vi magnâ. Sic clauditur pharynx, ſimulque ſtringitur *d* œſophageus, ab utroque latere cartilaginis cricoidis ortus, os œſophagi amplexus & extrorſum ambiens, ſicque deglutienda vi preſſa hærent in cavo œſophagi ſub pharynge. Tam operosâ fit arte deglutitio, tot conſpirantes organorum adeò multiplicium & concurrentium actiones huc requiruntur: unde læditur frequenter, variè; & ſcitur, cur à cibo ſicco capto areant, rigeſcant, nec deglutire plus valeant fauces? cur perditâ uvulâ, deglutienti tuſſis? Cur fiſſo velo palatino, deglutienda per nares exitum moliantur?

73. *e* Qui ſtomachus eſt tubus, diverſis membranis ſibi mutuò incumbentibus conſtans, ope primæ villoſæ, cavitatem internam facientis, liquorem ſalivâ pinguiorem, lentioremque, ab arteriâ œſophagæâ paratum *f*, aſſiduè ſtillat, quo lubricam deglutiendis viam, fibriſque ſuis flexilitatem commodam præbeat & munimentum. Secunda, ubi priori eſt incumbens, glanduloſa, ſuccum deſcriptum facit, per emiſſaria in cavum tubi expromit, & aversâ parte vaſis ad glandulas has tendentibus conſtat. Ambit hanc muſculoſa fibris orbicularibus, non ſpiralibus, quæ iterum

a Valſalv. T. 5. F. 2. I. I. T. 6. B. B.
b Id. T. 5. F. 2. M M M M. T. 6. F. F. F. F.
c Id. T. 5. F. 2. N N N N. T. 6. G G G G.
d Covvp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E E. Valſalv. T. 5. F. 2. O O. N N. T. 6. G G. H H.
e Verhey. T. 23. F. 4. 5. Veſal. 5. F. 14. 15. A. B. C. D. G.
f Ruyſch. Ep. 6. T. 7. F. 3. C.

longitudinalibus cinguntur. Atque tandem involvuntur omnes celluloſâ, tenui, fibroſâ & vaſculoſâ membranâ, applicantur huic ſæpe, à parte poſticâ, extrinſecus, ad locum vertebræ quintæ Thoracis, *a* duæ glandulæ, ſuccum lubricum conficientes, ſtomacho ſervientem.

74. Contractis ergo longitudinalibus, & orbicularibus fibris, deglutita lubrica, per viam pinguem, & ſub deglutiendo bolo dilatatam, protruduntur per laxatum, latum & apertum *b* os Ventriculi in eundem.

75. Quò ubi deſcenderunt, *c* caro ſuperior muſculi inferioris diaphragmatis, gulam ibi tranſeuntem ſtringens, Ventriculum hac parte claudit.

ACTIO VENTRICULI IN INGESTA.

76. CIbi & potus deglutiti, ventriculo clauſo, humido, calidoque excepti, diluti, aëre commiſti, ſponte in hoc loco pro diverſitate materiæ, fermenteſcere inciperent vel putreſcere, utroque verò modo mirè mutari, vel in aceſcentem, vel in alcaleſcentem, vel in rancidam, aut in glutinoſam denique maſſam.

77. *d* Cruſta villoſa ventriculi, cibos amplectens, parte cavâ villoſa, tubuloſa, rugoſa, madida, glutinoſa; parte convexâ *e* glandulis multis, variiſque ornata, quæ oriuntur à tunicâ vaſculoſâ adhæreſcente, arteriis Epigaſtricâ, & aliis adhuc tribus *f*, omnibus ex cœliacâ, poſtque ſingula-

a Veſal 5. F. 14. 15 F F. Morgagn. Adv. 3. 5.
b Veſal. 5 F 14. 15. G. F. 16. b. F. 17. m.
c Bartholin. de Str. diaph c. 2. ſ. 1. & 2.
d VVill: Pharm. 7. T. 4. F. 1. 2. 3.
e Morgagn. Adv. 3. 6.
f Lovv. de Cord. 213. 214. 215.

rem hic apparatum abruptum, tandem uſque in cava ventriculi apertos ramos dimittentibus *a* venis, nervis pluribus, & mirè implicatis *b* ditiſſima; ſuppeditat ergò emiſſariis tenuiſſimis aſſiduò humorem tenuem, pellucidum, ſpumoſum, ſpiritibus divitem, ſalſum leniter, in ipſis voraciſſimis Animalium, non alcalinum, nec acidum, in eſurie diu toleratâ acrem, ſecretum fiſtulis exiguis ab arteriolis gaſtricis, & humorem lentiorem, mucoſum, glandulis ſecretum, folliculis harum collectum, per emiſſaria *c* ex loculis in cavum ventriculi expreſſum; amplior contractâ ventriculo rugas facit magnas, cibi remoras, fermenti acrioris cauſas, contritum juvantes, famemque excitantes; *d* in Animalibus, quorum ventriculo hæc cruſta abeſt cum liquoribus his, ingluvies & ſinus gulæ ante ventriculum, ſimili fere fabricâ & humoribus donantur.

78. Si conſideres ad cibos hos eo loci *e* ſalivam, magnâ copiâ, aſſiduo fluere ex ore & œſophago, ventriculum eos tranſſudante humore diluere perpetuò, reliquias prioris alimenti iis permiſtas eos agitare, aërem iis ſubactum eos intimè movere, calorem loci cuncta hæc excitare, videbis effectus hic præſtitos eſſe macerare, diluere, in tumorem attollere, attenuare, fermentationem inchoare, diſſolvere, meatibus & humoribus corporis noſtri adaptare ingeſta.

79. Neque tamen hinc videris, quomodo ſolidiores cibi, non admodum manſi, feliciter digeruntur in ventriculo.

80. Ut verò cauſa hæc quæſita inveniatur, ſpe-

a Ruyſch. Th. 2. 39. 40. 41. T. 5. F. 1. Th. 6. 26.
b Veſal 5 F. 14. 15. T. V. X. Y.
c Ruyſch. Th. 10. p. 56. Th. 6. 26. Morgagn. Adv. 3. 6.
d Malpig. poſth. 28. & Peyer. parerg. p. 57. ad 78.
e Nuk. Sialograph. pag. 29.

culeris fabricam muſcularem ventriculi, expendaſque quænam inde actio pendeat.

81. Tumque apparet, membranam ventriculi carnoſam cellulosâ Ruyſchianâ, oleum ſuppeditante tectam, *a* parte convexâ fieri fibris validis, quæ ab ore ſummo incipientes, ad pylorum progreſſæ, ſerie orbiculari vel ſpirali, ejus cavum ambiunt, perpendiculari fere ad longitudinem illius poſitu, ſuoque contractu latitudinem arctant; *b* parte autem concavâ conſtare fibris primò obliquis, fundum ventriculi obliquè verſus dorſum ejus, & verſus os ſuperius contrahentibus, ſicque minuentibus longitudinem, ſecundò fibras habere validas pylorum, parallelo ad longitudinem itinere amplexas, per dorſum unitas, os ſuperius circumambientes, ſicque vacui ventriculi ora adducentes, pleni verò, à contentis diſtenti, hinc impediti ſe contrahere, os ſuperius claudentes, inferius valde coarctantes.

82. Simul pateſcit hanc membranam cingi adhuc cellulosâ (81.), tumque & aliâ extremâ, quæ *c* convexâ parte vaſculoſa valde, *d* concavâ verò fibroſa ductu longitudini parallelo, juvat arctationem longitudinis.

83. Adeoque fibræ hæ, valde contradictales quidem, ſed tamen non potentes omninò evacuare ventriculum, ubi ſimul agunt, ora claudunt, contenta diſtendentia validè premunt, miſcent, motu vermiculari atterunt, ictibus ambientium exponunt, in ventriculo retinent craſſa, ea attenuant, fluidiora verſus ſinum *e* ante pylorum aſcenden-

a VVill. pharm. rat. T. 3.
b Id. Ibid. T. 5.
c Id. Ibid. T. 1.
d Id. VVillis Ibid. T. 2.
e Euſtach. T. 10. F. 1. 2. 5. 41-50. Veſal. 5. F. 14. 15. HL.

tem omnino *a*, ſurſumque erectum pellunt, per hunc arctatum quidem, tam per enatam hic craſſitiem propriam internam, quàm per retroflexum *b* ejus verſus dorſum complicantem, ut & per immiſſionem inteſtini duodeni, intra cavitatem pylori recepti hic potius, quam continuati cum eo, at minus clauſum quam os ſuperius, quod longè altius elevatum eſt pyloro *c*, lentè, parum ſimul, idque fluidiſſimum, in cineritiam materiem redactum expellunt in inteſtinum duodenum.

84. *d* Tali motu, at violentiori, multa animalia fere ſolo utuntur ad maceratos cibos concoquendos; *e* hunc auditus percipit in illis; eum obſervatio effectum demonſtrat; ſimilem verò (83.) nobis ineſſe docet nervoſa & muſculoſa viſceris hujus fabrica, comparata ventriculo ſimili Brutorum. *f*.

85. An non & inde cauſa intelligitur, cur pauco cibo, potuve aſſumto, ventriculus citò evacuetur? quare nimis infarctus nihil demittat, nec digerat, ſed diu retenta cruda evomat? quamobrem, & quando avidiſſimè ingeſtos ſubitò liquores pertinaciter retineat?

86. Tamen explicatas cauſas haud putes ſufficientes ſic mutandis cibis, ut fit; verum attende ad 1. calorem perpetuum foventem ambientium partium; 2. ictus tam innumeros tot arteriarum ventriculo, diaphragmati, omento, ſpleni, hepati, pancreati, meſenterio, peritonæo innatarum; 3. Aortæ ſuppoſitæ violentas vibrationes; 4. vim

a Euſtach. T 10. F. 2. 52-40. Veſal. 5. F. 14. 15. H.

b Euſtach. T. 10. F. 2. 53 41. Veſal. 5. F. 13. 50. 14. 15. H. P.

c Euſtach. T. 10. F. 1. 2. 3.

d Harvej de Gen. An. p. 21. Edit. Lond. Peyer. de Anat. Ventriculi Gallin. p. 57, &c.

e Borell. mot. An. p. 2. c. 16.

f VVepf. de Cic. aq. p. 88. 176. 177. 179 [illegible]. 297.

fortè liquidi nervoſi vix alibi copioſioris; *a* 5. compreſſionem aſſiduam, reciprocam, validam, peritonæi totius fere, per α. ingens *b* diaphragma, quod inferiori parte dextrâ à tribus primis lumborum vertebris, ſiniſtrâ ab ultimâ & penultimâ Thoracis, tendineo, at mox carneo, principio ortum, fibris directis adſcendit, tendineſcitque; parte ſuperiori, principio membranaceo tenui ſtatim carnoſo ex toto margine cartilaginoſorum apicum coſtarum inferiorum & infimâ parte ſterni ortum, fibris centrum petentibus decurrit, tendineſcit, prioribus confunditur; unde agens ex convexo planum fit abdomen, & contenta arctat; β. muſculos decem abdominales, unitâ contractione validè comprimentes, arctanteſque reciprocis motibus abdomen, maximamque vim in idem exercentes, ut docet contemplatio: nam 1°. *c* Obliquus exterior, tendinoſus & carneus, ortus à margine inferiori 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, coſtarum deſcendens, tendineſcit, tendine expanſo ſupra rectos & obliquos internos, tranſverſoſque explicatus, toti lineæ albæ, oſſi pubis, anteriori ſuperiori margini oſſis Ilium inſeritur. 2. *d* Obliquus inferior carneus ex ambitu circulari oſſis Ilium, & ex ligamento oſſis pubis ortus, fibris antrorſum, ſurſum, horizontaliter, deorſum inclinatis tendineſcens, lineæ albæ, cartilaginibus 8, 9, 10, 11, 12, coſtarum inferiorum inſeritur. 3. *e*

a Veſal. 5. F. 14. 15. T. V.

b Barthol. ſtruct. diaphr. Cap. 1. 11. &c. Veſal. 2. T. 7. Δ.

c Veſal. l. 2. T. 1. l. P. P. Euſtach. T. 28. 26-38. 23-27. T. 32. 26-43. 33-37. T. 35. 25-39. 30-39.

d Spigel. l. 4 T. 10. l L. L. Euſtach. T. 32. 35-44. 24-28. T. 35. 42. 30. 20-27. T. 36. 35. 15.

e Fallop. Obſerv. Anat. pag. 431. Bidl. T. 32. F. 1. l. R. Veſal. 5. F. 1. infra litteram D. T. 5. n. Euſtach. T. 33. 42-39. 39. 40.

Pyramidalis carneus ex parte anteriore ſuperiore oſſis pubis, tendineſcens lineæ albæ & umbilico inſertus. 4. *a* Tranſverſus carneo ortu à tendineâ expanſione innatâ proceſſibus tranſverſis vertebrarum lumbarium, ſpinâ oſſis Ilium, ligamento oſſis pubis, fine cartilagineo coſtarum infrà ſternum exortus, lato tendine toti lineæ albæ ſub Recto Abdominali immittitur. 5. *b* Rectus denique, carneus à cartilagine Xiphoide, cartilaginibus binarum coſtarum ſuperiorum ſpuriarum, quinque fere tendineſcentibus iterumque carneſcentibus partibus conſtans, tandem in partem ſuperiorem anteriorem oſſis pubis inſeritur.

87. Quod ſi omnium harum cauſarum (76. ad 87.) vim cogitas, unitâ operâ conſpirantem in materiem ſatis mollem, ſolubilemquè, uno loco coërcitam, diſſolvendam, verè videbis effectus, qui hic loci contingunt, inde debere certò ſequi, nempe

1. Mobiliora miſceri fluidis, levigari, in fluorem ſolvi, cineritium colorem induere, ſenſim premi, & quâ data porta exprimi.

2. Tenaciora à priori opere reſidua retineri, continuatis iiſdem cauſis, iterum eadem pati, eademque exhibere phænomena, ut priora.

3. Fibras, membranas, tendines, cartilagines, oſſa animalium, pelles, filamenta & duriores partes vegetantium exſucca reddi, ultimoque expelli è ventriculo, formâ cohærente adhucdum.

4. Hinc ex cibis vegetalibus, animalibuſque, reſolvendo fieri humorem noſtris ſatis ſimilem.

5. Et citam inſtaurationem languidarum ex inediâ virium; dum ſubtiliſſimus humor receptus

a Veſal. l. 2. T. 5. l. Y. Euſtach. T. 33. 42. 32.

b Spigel. l. 4. T. 8. l. N. L. Tab. 9. l. l. b. T. 10. l. D. E. Euſtach. T. 28. 43-24. T. 30. 48-33. T. 32. 45-28. T. 33. 43. 29.

fiſtulis excipientibus, ubique in ore, œſophago, ventriculo hiantibus, in venas Lymphaticas ſe evacuantibus, hinc brevi in venas ſanguinis immiſſus, indeque citò ope Arteriæ in omnes corporis partes diſtributus ſubitò collapſas reficit.

88. An ergò ſolus calor coquus eſt ventriculi? Eſtne in ventriculo acor vitalis, vitam inſpirans, nativus ventriculo? Num ſine acido digeſtio deficit? Quis humor ſpiſſus, ſalſus, acidus, amaruſve, ſano jejuno homini, prono Thorace, toties eructatus? & undenam natus? An eſt cauſa famem excitans multiplex, & quæ? quare tumeſcit digerens ventriculus?

89. Flacceſcit ferè vacuus ventriculus craſſiora ſola retinens, eaque, amplo jam pyloro, vi reſpirationis evacuat, licet rarò ad integram exinanitionem uſque.

ACTIO INTESTINORUM IN INGESTA.

90. UT porrò cognoſcatur quid chylo ventriculi & fecibus reſiduis in inteſtinis accidat, contemplemur fiſtulæ hujus fabricam, humores eò delatos, vaſa abſorbentia, motum horum & partium circumjacentium.

91. *a* Tunica ergò inteſtinorum tenuium prima chylum amplectens, villoſa, *b* papilloſa, cinerei coloris, ampla, pertuſa fiſtulis aquoſis & glutinoſis, pertuſa oſculis lacteorum, pertuſa poris grandibus, qui ab aliis his meatibus diſtincti, humore aquoſo & glutinoſo, aſſiduè madida & lu-

a VVil. Pharm. rat. T. 6. l. E. E. Ruyſch. Epiſt. 11. Tab. 12. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
b. Ruyſch. Adv. 2.

brica, incumbente nervosâ triplo quidem longior inprimis quidem in jejuno dicto inteſtino, ubi geminata aſſurgens, juga valvuloſa facit, hinc rugoſa valde, maximè ubi nexa meſenterio, convexâ parte vaſculoſa, glanduloſa, nervoſaque; unde remora chylo & fecibus, interceptio horum perpetua ubique, lubricatio & defenſio cavi, dilutio aſſidua craſſioris materiæ, maximè circà finem Ilei, & fecum ibi craſſeſcentium inunctio, acutiſſimus ſenſus eorum, quæ acria, lædentia, indeque irritatio ad expulſum, oſculorum bibulorum conſtrictio impediens horum admiſſionem in interiora corporis.

92. *a* Ambit hanc alia tenuis, niſi ejuſdem partem cenſeas, æqualiter porrecta, non valvuloſa, reticulari innumerabilium vaſculorum arterioſorum, finibus in pulpam mollem inſtar penicilli vieti abeuntium, partim in glandulas Peyerianas, partim in canales in cava inteſtinorum excretorios diſtributorum, venoſorum, quæ extremitatibus ſuis vel reſpondent arteriis modò dictis continuitate canalis, vel ad glandulas Peyeri locantur, vel in villoſo tomento primæ tunicæ bibulis, patuliſque oſculis hiant, nervoſorum intertextu conſtans, cui *b* glandulæ Peyerianæ baſibus ferè hærent, ſemper ſub muſculosâ inteſtinorum tunicâ ſollicitè poſitæ; quarum apices per cruſtam hiantes gluten ſuppeditant, hæ in initio inteſtinorum tenuium paucæ, ſenſim mole & numero auctæ, ad ortum craſſiorum confertiſſimæ; quare hinc calor, pulſus, tritus, dilutio, lubricatio, defenſio.

93. Cingit illam *c* muſculoſa, parte concavâ

a VVill. Pharm. rat. T. 6. l. D. D. Ruyſch. Ep. 11. à pag. 8. ad 14. T. 12. Fig. ab 1. ad 6.

b Peyer. de Gland. Inteſt, toto tractatu. Ic. 2. l. B. C. Ic. 3. l. B. B.

c VVill. Pharm. rat. T. 6. l. CC. BB.

fibris annularibus, firmis, denſis meſenterii ſimbriæ, ut tendini, inſertis; unde hinc inteſtinorum tenuium cavitas integrè, per partes, ſucceſſivè, aſſurgentibus valvulis, *a* arctatur, ſurſum & deorſum reciprocè contenta urgentur in latera inteſtini villoſa, conteruntur, miſcentur, attenuantur, à concretione impediuntur, parietes ipſi inteſtinorum detergentur; parte convexâ longitudinalibus, priores decuſſantibus, quibus corrugantur, contrahuntur, in rectitudinem porriguntur inteſtina, maximè in locis è regione annexi meſenterii.

94. Incumbit illi muſculoſæ extrinſecus, recens inventa Ruyſchio, mirabilis, celluloſa membrana, multi uſus pinguedinem hîc ſubminiſtrans muſculis inteſtinalibus, ſemper mobilibus, multorum in inteſtinis morborum ſedes *b*, in macilentis vix apparens, ultima hanc ambit *c* extima à peritonæo, priores involvens, ordinans, nectens meſenterio, vaſa firmans.

95. Fiſtula hæc tota (*91.* ad *95.*) longaque, ſimbriæ meſenterii brevi, rugoſæ, complicatæ adnectitur; pendula hæret; mirè in gyros complicatur omni ferè modo; incumbentis, appenſi, interſtrati, pinguis omenti fotu & blandâ exhalatione, oleique, attenuatiſſimi per motus aſſiduos redditi, tranſſudatione certis experimentis firmatâ, lubricatur, mulcetur, laxatur, mobilis ſervatur à concretione cum peritonæo vel inteſtinis, prohibetur, defenditur; exponitur illi loco peritonæi, in quem ambientes cauſæ maxime reciprocas actiones exercent; in ſtatu ſano diluta tantum continet, craſſeſcente tandem ad ejus extrema fece; in vitali, ſanoque ſtatu mirè arctata

a VVepf. & Peyer. Gl. Int. 1. Part. 2. Cap. 4.
b Ruyſch Th. 10. p. 22. Th. 6. 8. 9. T. 5. F. 2.
c VVill. Pharm. rat. 6. I. AA.

eſt; periſtaltico motu agitatur perpetuò. Quare aptiſſima conterendo, diluendo, ſeparando, volatilem reddendo, macerando, reſolvendo in oſcula lactea propellendo Chylo, remorandis crudis & ſemicoctis, ut porrò percoquantur. Atque hæc quidem toti tractui communia.

96. Inteſtino duodeno propria eſt rectitudo *a*, anguſtia, nexus cum dorſo ope proceſſus omenti, laxior omninò, ſi quis, ad meſeræum nexus, *b* perforatio ad finem pro *c* meatu bilis communi, & pro *d* ductu pancreatico Wirſungiano, alias uno, ſæpe gemino *e* junctis, quandoque ſeparatis; quare chyli celerrimus hic ad ora hæc tranſitus & minor immutatio.

97. Triplicem hâc viâ humorem cernes ingredi in cavum hoc inteſtini duodeni infimum, ubi in jejunum abit, quod ad angulos fere rectos ortum, atque antrorſum ab eo recedens *f*, facit ut hic ſiſtantur dimiſſa pyloro; ſcilicet cyſticam, hepaticamque bilem, tum lympham ex pancreate.

DE ACTIONE BILIS UTRIUSQUE.

98. EST 1. veſicæ bilis ſpiſſior, profundiùs flava, amarior, aſſiduò non fluens in inteſtina; ſed copiâ, compreſſu externo, contractione fibrarum irritarum in muſculosâ veſicæ tunica excernenda: 2. hepatica verò dilutior, pellucidior, blandior, jugi fluore ſtillans, ſolis actionibus circum-

a Veſal. 5. F. 7 I. L. Euſtach, T. 10. F. 3. 49 41.
b Gliſſon. hep. C. 16.
c Gliſſ. hep. C. 27. Tab. ibid. L. F. Veſal. 5. T. 12. 13. 15.
d Graaf de ſucc. pancr. T. 1. l. A. C. E. VVarth. in Adenog. C. 13. Tab. F D B.
e Ruyſch. Obſ. an. 57.
f Veſal. 5. T. 7. L. T. 12. Euſtach. T. 10 F. 3.

ductorum humorum & reſpiratione expellenda. 3. humor pancreaticus perpetuò ferè ſecretus excernitur. Ex quibus cum accedente ſalivâ & muco oris, œſophagi, ventriculi, inteſtinorum permiſtis, fit liquor ſpumoſus, atque aliquantum lenteſcens, hæc loca occupans, & ſæpe in vacuum ventriculum premendus.

99. Bilis autem cyſtica reſiſtit aceſcentibus; aliaque, admiſtione ſui, ſimili facultate imbuit; ſaponacea eſt, abſterget; olea aquæ miſcibilia reddit; reſinas, gummi, tenacia quæque reſolvit, attenuat, homogenea facit; nec alcalica eſt, nec acida; ſed oleo, ſale, ſpiritibus inprimis concrevit aquâ dilutis; non combuſtilis, niſi ſiccata prius; acerrimus humorum circumductorum corporis. Quare effectus ejus, ſi chylo, fecibuſque affuſa miſcetur, conteriturque, ſunt attenuare, reſolvere, abſtergere, fibras motrices ſtimulare, diverſiſſima quæque permiſcere, acria ſalina obtundere, coagulata dividere, vias expedire chylo, appetitum excitare, fermenti vicem gerere, cruda coctis aſſimilare. Hæc cyſtica plus, hepatica minus præſtat. Reliqua deſcripto hepate, patebunt.

DESCRIPTIO LYMPHÆ PANCREATICÆ.

100. SUb poſticâ parte, dextrâ, & fundo ventriculi, in lamellâ inprimis poſteriori omenti, accumbens inteſtino duodeno, glandula conglomerata ingens, pendula eſt, *a* pancreas

a VVatthon. Adenogr. C. 13. Tab Graaf. de ſucc. pancr. C. T. 1. Veſal. l. 5. T. 4. l. *nn*. T. 12. 1. 1. I. Euſtach. T. 9. F. 1. 50-41. 44-53.

dicta, ab arteriis cœliacis, ope fabricæ glanduloſæ, ſecernens humorem in unum communem ductum, qui in duodenum exit (96.), eòque omnem illam lympham effert.

101. Eſt autem inſipida ferè, ſubſalſave, limpida, copioſa, aſſiduò facta, motu, preſſu, fotu, viciniâ cordis emiſſa, præcipuè tumente in digeſtione ventriculo, nec acida, nec alcalina, ſed ſalivæ ſimillima ortu, vaſis, dotibus; bili confuſa in vivis, cum eâ digeſta, in eodem tubo cum illâ hærens, nihil inteſtini motus obſervandum exhibet, ſed æquabiliter miſcetur illi, aut & ſola in vacua inteſtina influit: hinc uſus ejus affuſæ, permiſtæ, ſubactæ cum chylo & fœcibus, bile, muco, erunt craſſa diluere; miſcere omnia; chylum ſanguini miſcibilem reddere; tranſitui per lactea adaptare; acria emollire; bilis viſciditatem, amaritiem, coloremque immutare, eamque chylo intimè permiſcere; menſtrui & vehiculi munere fungi; ſapores, odores, dotes ciborum ſingulares ità mutare, ut unam ferè induant indolem; citiſſimè ire, redire hanc viam.

102. Quare firmus reſpondebis rogatus an bilis duplex? an excrementum chyli hepatici, dum ſanguis fit ibidem, rejectum? an ſanitati, vitæque omni aliquid boni præſtat? quid verò illud? an pancreas & bilis Helmontiano, atque Sylviano hinc ſyſtemati ſerviunt? an duumviratum hic & qualem obtinent? an motu inteſtino ſanguinis excitando, ſuſtinendoque vitam faciunt? qualis pancreatis ſuccus, & cui bono? cur fluit cum bile, aut illi ſaltem proximus? an eo tutò caret animal.

PROPULSIO CHYLI IN VASA LACTEA.

103. COntractis fibris inteſtinorum, quæ externæ horum tunicæ, ut tendini, inſeruntur, fiſtula rugoſa fit in parte à meſenterio aversâ, hinc ex ſpirali tubo cylindri acquirit figuram, unde in parte à meſenterio aversâ arctatur, quare meatus meſenterio proximi, id eſt ora lacteorum laxa fluidiori, mobiliori, lubriciori chylo aperta ſunt, per quæ intrare poſſit: interim eâdem vi valvulæ auctæ aſſurgunt, ad ſe mutuò accedunt, chylum intercipiunt, ſiſtunt, partem inteſtini contractam ferè claudunt.

104. Contractis ſimul fibris orbicularibus meſenterio, ut tendini, inſertis, ſpatia cylindrica (103.) arctantur, valvuliſque ad ſe mutuò preſſis clauduntur, quare chylus hâc vi & actione ambientium (86.) preſſus, dilutus, miſtus, attritus (91. 92. 93. 95.), interceptus, adigitur maximè verſus loca meſenterio propiora, hoc eſt adigitur in ora lacteorum, ex omni puncto cavi hujus inteſtinalis emergentia, motu periſtaltico optimè aperta. An ergo ſuo impetu lactea intrat efferveſcens chylus? non.

105. Qui ergo intrat in oſcula lacteorum chylus malè habetur ſolius cibi & potus ſoboles: eſt enim humor partem maximam conſtans ſalivâ (66.), muco tenui oris (65. 5.), liquore duplici œſophagi (73.) & ventriculi (77. 2.), bile cyſticâ (98. 1. 99.), bile hepaticâ (98. 2. 99.), lymphâ pancreatis (101.), humore inteſtinali lymphatico (91.), humore inteſtinali Peyeriano (92.), *a* ner-

a Brunner de pancr. p. 93. 94.

vorum fortè effuſo copioſo, ſubtiliſſimoque liquore, à tam innumerabilibus nervis ſuppeditato; illi enim omnes humores deglutiti, tranſſudantes, effluentes, ſoli, vel ſubtiliſſimo chylo miſti, ſemper venas lacteas ingrediuntur, licet à paſtu tantum conſpicuas.

106. An non tenuis, bilioſa & lymphatica magis pars illius chyli (105.) recipitur fiſtulis abſorbentibus, hiantibus in inteſtinorum cruſtâ (91.), & ſe exonerantibus in venas meſeraicas, unde in venâ portarum dilûtio, bilique ſecernendæ nova materies? Certè harum numerus *a*, amplitudo *a*, fabrica ſingularis circà inteſtina *a*, communis natura omnibus venis; humor hinc fluens, venoſus in portarum venam ut in arteriam; ſanguinis hujus indoles; ingens copia humorum in inteſtina confluentium, qui nec lacteis omnes recipi, nec alvo expelli obſervantur; anatome comparativa, in oviparis lactea non reperiens, interimque aditum in meſeraicas ex cavo inteſtinorum experta; reſpondent ad hoc quæſitum.

107. Quum cuncta phænomena, cibo, potuique contingere viſa, ab aſſumtione horum ad ingreſſum in lactea, clarè, ſimpliciter, diſtinctè demonſtrentur ſequi ex fabricâ & vi vaſorum, indole cognitâ humorum, & ex viribus illorum, ſenſu, vel ratiocinio mechanico demonſtratis; an tibi videntur debere advocari obſcura, dubia, rationi & experimentis diſſona poſtulata? Calor coquus ventriculi; vitalis ejus, nativus & volatile reddens acor, archæus faber; bilis alcalina acidum chylum fixum in ſalſum volatile alcaleſcens immutans; pancreaticæ lymphæ acor, & cum bile alcalinâ fervor; præcipitatio chylum depurans; facultates peripateticæ, galenicæ, che-

a Euſtach. T. 27. F. 2. 4.

micæ, fervores, efferveſcentiæ, fermentationes, & innumeræ tales hypotheſes, damnoſæ, dum regulas dant faciundæ Medicinæ.

FECIS INTESTINALIS MATERIA ET EXPULSIO.

108. Aſſumtorum partes craſſiores oſculis lacc teorum tenacius cohærentes, quam u vi manducationis, & κυλοποιήσιος ſolvantur, ab ſorpto liquidiori, motu inteſtinorum tenuium valvulis inſtructorum, aſſiduo gyro inflexorum *a*, 37. palmos ferè longorum, lubricatæ pingui *b* glandularum, in loca ſenſim anguſtiora pelluntur, premuntur, teruntur, diluuntur, macerantur, emulgentur, ſucceſſivè exhauriuntur, donec orbatæ ferè omni ſolubili, exſuccæ per finem ilei, *c* perpendiculariter ferè ingreſſum in ſiniſtram plerumque partem magnæ cavitatis cæci, ibique rimâ labiis muſculo firmatis claudendâ patulam *d*, uſque in inteſtinum ampliſſimum cæcum detrudantur.

109. Diverticulum *e* magni cæci, *f* inteſtinuli vermicularis, *g* valvula Tulpii ſuis inſtructa reticunalis claudentibus, & retrogreſſum intra ileum impedientibus, *h* perpendicularis hinc in colo

a Euſtach. T. 10. F. 2.
b Peyer. Parerg. 1. Ic. 3. l. BB.
c Euſtach. T. 10. F. 4. 5.
d Morgagn. Adv. 3. 19-22.
e Veſal. l. 5. Fig. 6.7.8. l. N. Euſtach. T. 10 F. 4. 70-66. F. 5.
f Id. Ibid. l. O. Euſtach. ibid.
g Tulp. Obſ. l. 3. Obſ. 21. Morgagn. Adv. 1. 19. 20. 21. 22.
h Veſal. l. 5. Fig. 6. 8. l. NP. Euſtach. T. 10. F. 31-18. 30. F. 4. 59.

primo aſcenſus faciunt, ut in ileum reverti impos, delapſa hîc ſtagnans fex, validè preſſa ſuo pondere, inteſtini & ambientium actione, omni humore tenui privetur reſorpto in vaſa lymphatica hinc orta in alveum lacteum exonerantia humores, tum ſiccum, durum, figuratum, putreſcens, fœtidum ſtercus demum fiat, haud alibi tale. Tum, *a* valvulæ hic frequentiſſimæ, magnæ, à *b* ligamentis tribus, muſculoſis, contrahentibus, & fibras muſculoſas roborantibus, hinc tenuem ſuâ naturâ coli fabricam arctando craſſam, fortemque reddentibus *c* faſtæ, *d* inflexus, amplitudo, longitudo 8 ferè palmarum, remoram, ſpatium, colligendis, retinendis, exſiccandis, putrefaciendis fecibus exhibent. Fibræ dein validæ membranæ muſculoſæ, robore ſuæ contractionis, valent irritatæ feces duras, immobiles, per fiſtulam reſiſtentem, ſed lubricatam pinguedine *e* glandularum agere iiſque in inteſtinum rectum.

110. Cujus *f* perpendicularis ferè deſcenſus, lubrica maximè ſine valvulis aut ligamento muſculoſo interna ſuperficies faciunt ut huc impulſa citò deſcendat fex, mole, acrimoniâ, vel utrâque irritet robuſtas *g* fibras longas, ex increſcentibus, expanſis, concurrentibus ligamentis coli natas, undequaque externa recti amplexas, infima coli & ultima recti jungentes, accurtantes fiſtulam & arctantes, ſpirales ſimul eam comprimentes,

a Barthol. An. ref. T. 14. F. 3. l. D D.
b Id. Ibid. T. 11. l. m. Veſal. l. 5. F. 6. 8. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
c Ruyſch. Th. 1. 52. 53. Morgagn. Adv. 3. 27.
d Veſ. l. 5. F. 6. 8. l. N. P. Q. R. S. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
e Peyer. parerg. I. Ic. 3. l. E.
f Veſal. l. 5. F. 6. 8 l. S T Y d. Evſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
g Euſtach. T. 10. F. 2. 3. 4.

ut ad locum ſphincteris uſque pulſa hæreat; circa columnas, valvulaſque ultimi inteſtini. *a*

111. Laxato tum *b* ſphinctere largo, craſſo, carneo, orbiculari, finem inteſtini recti complectente, contrahuntur *c* levatores ani, qui ab internâ oſſium pubis, iſchii & ſacri convergentibus fibris inteſtini recti finem petentes, eum dilatant, elevant; hinc inſpirati, retenti, rarefracti, thorace arctato compreſſi, aëris ope, tum diaphragmatis & abdominalium muſculorum contractione preſsâ pelvi, *d* muco copioſo, lubricante, leniente, molli, ex copioſis hîc ſuis lacunis, glanduliſque expreſſo, fece expreſsâ, laxantur priora omnia, ſolus ſphincter contrahitur ut ingenti.

112. Ex quibus liquet, quæ materies fecum? an & conſtat recrementis bilis, ſanguinis, muci, ſalivæ, lymphæ? quæ cauſa ejus ſingularis? & an à fermento ſtercoreo? cur inteſtina eò plures glandulas, pluſque muci habent, quo priora fini? quid pinguedo facit boni ubique circa inteſtina, maximè ad finem? Cur validiſſimis lenta alvus, fex dura, levis, pauca? quare verò frequentes his hæmorrhoïdes? cur in exoneratione alvi ſimul expellitur urina? Cur teneſmus his, qui calculo veſicæ laborant? Cur dyſentericis toties ſtranguria? Cur in ſtranguriâ teneſmus?

a Morgagn. Adv. 3. 10. 11.
b Bidlo. Anat. T. 47. F. 5. l. B C D D. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
c Id. Ibid. l. E. E. Euſtach. T. 10. F. 2. 4.
d Ruyſch. Th. 4. 30. 35. Morgagn. Adv. 3. 11.

MESENTERII ACTIO IN CHYLUM.

113. CHylus ille (105.), motu periſtaltico (103. 104.), apertis oſculis lacteorum impulſus (103.), eodem hoc motu, & adminiculis (86.) enarratis propellitur. Quum verò obliquâ in cavum inteſtinorum viâ aperiantur lacteæ, ut multa docent, & ora minima ſint, ſtatimque per muſculoſas tunicas tranſgreſſa, magnis ilicò canalibus ſub membranâ extimâ collectæ, inteſtina ambientes, verſus meſenterium eant, ſola pars fluidior, ſolidior, alba, ſeparata à parte craſſiore, ramoſiore, magiſque cinericeâ, aut flavâ intrabit.

114. Unde intelligis, cur homo, tam variis, acribus, duris, acutis aſſumptis non lædatur, ſed diu ſanus vivat? compara fabricam œſophagi, ventriculi, inteſtinorum, videaſque ut differat à ſtructurâ viſcerum reliquorum, inprimis confer anguſtias oſculorum lacteorum cum amplitudine inteſtinorum, unde oriuntur. Nonne & facilis ab acri contractio ſphincterulorum, initia vaſculi lactei obſidentium, tutâ hîc cuſtodiâ limen ſervat?

115. Cauſæ, quæ chylum in lactea pepulere, (113.) permanentes iterum novum impellunt, ſicque priorem promovent ulterius, ut fluat per vaſa inter duplicatum meſeræi poſita, ubi *a* valvulis ſemilunaribus, conjugatis coërcetur, fluxuſque verſus lumbos determinatur.

116. *b* Lacteæ in meſenterio humano, principiis

a Ruyſch. de Valv. Lact. &c. p. 37. F. 3. B. B b. b. F. 4. aa. * ubi ex equo pulchrè apparent. Nuck. Adenogr. F. 22. 23. 24. 25.
b Nuk. Adenogr. F. 9. l. dccc.

minimis ortæ, plures minores coëunt ad acutos angulos, creant majorem fluvium, iterum à se mutuò recedunt, iterum factâ inſulâ coëunt in canalem unum, qui mox cum ſimilibus eadem patitur, ut hinc fiant majores fiſtulæ, quæ omnes valvulis plurimis ubique ferè interſtinctæ. Hinc permiſtio, fluiditas, attenuatio augetur. Hactenus vocantur lactea primi generis.

ACTIO GLANDULARUM MESERAICARUM.

117. Dein rectâ, obliquâ, decuſſatâ, diviſâ, viâ tendunt ad *a* glandulas vagas, in meſenterio ſparſas, valde molles, eò concurrunt, has intrant, velant, cingunt, ſed iterum exeunt minus ramoſæ, chylo fluidiore, aquoſiore turgidæ, valvulis pluribus diſtinctæ *b*; tumque hinc ad ciſternam uſque lumbarem, lactea ſecundi generis vocari ſolent.

118. Inde equidem conſtat, chylum ad has glandulas non ſecernere quidquam, imò verò dilui ibidem.

119. Quod magis clareſcit, ſi cogitas, *c* glandulas has cavernoſas arteriis ſurſum & deorſum diſtributis, ſingulari omnino hîc reptatu, non in glomerem actis *d*, nerviſque irrigari plurimis, atque admittere lympham multorum in abdomine viſcerum, quæ & ibi intrans, humores magis

a Euſtach. T. 10. F. 2. T. 11. F. 1. 2. Nuk. Adenogr. F. 9. l. E.

b Ruyſch. de Valv. lact. p. 37. F. 3. D D.

c Nuck. Adenogr. F. 18. 10. 11. 12. 13. 14. Malpig. de gland. conglob. Ruyſch Th. 10. p. 25.

d Ruyſch. Th. 10. p. 26. 62. 63.

luit; fortè & fines ultimi arterioſi, in caverulas harum glandularum exhalantes immittunt inuiſſimum ſuum humorem, ut ex arteriis mercurium in lactea ire ait Cowperus. *a*

120. Ibi ergò remora, conquaſſatio, dilutio, & rtè ſpirituum ex nervis admiſtio fit.

121. Inde vaſa lactea magis unita tendunt ad *b* ſternam lumbarem chyli ſæpe *c* trilocularem, ò ſe evacuat copioſiſſima *d* lympha omnium rè partium ſub diaphragmate poſitarum, undiue vaſis lymphaticis allata, atque in commum hunc alveum egeſta.

122. Nam valvulæ *e*, ligaturæ, morbi lymphaci, docent tale eſſe hujus humoris iter.

123. Qui liquor aquâ, ſpiritibus, ſale ſubtiliſſilo ſcatens, defecatiſſima ſanguinis pars eſt: ejus officina, vaſa excretoria & dotes ſenſiles evincunt.

UCTUS CHYLIFERI ACTIO IN CHYLUM.

4. ADeòque dilutus admodum chylus, ex his ciſternis ſub diaphragmate poſitis, uſis jam deſcriptis (113.), maximè vi ſepti mei, & aortæ deſcendentis pulſu, agitur in ducm thoracicum Pecquetianum ubique valvulis ſtructum, *f* ex hoc in *g* venam ſubclaviam ſi-

a Covvp. app. ad Bidl.
b Nuck Adenogr. F. 31. H. I.
c Covvper. Append. in Bidlo F. 11. I. Abb.
d Nuck. Adenogr. F. 32. tota F. 31. tota.
e Ruyſch de Valv. &c. pag. 4. F. 1. totoque illo eleantiſſimo libello.
f Ruyſch. de Valv. pag. 37 F. 5. aa.
g Covvper. Append. ad Bidlo. T. 12. I. H.

niſtram dextramve, ibi circiter ubi jugularis in eam hiat, determinatur ope *a* valvulæ ſemilunaris, parum admittentis ſimul in venam, nihil in ductum thoracicum; *b* fluit ſimul in hunc omnis lympha ex omni ferè parte thoracis, viſcus fuerit, membrana, muſculus.

125. Unde fit, ut ingens illa chyli & lymphæ copia, per fiſtulam exilem, anfractibus incurvam, preſſam, perpendicularem & facilè collabentem, in homine erecto tam facilè aſcendat? Certè patet ſi reſpicis; 1°. ad vim inteſtinorum contractilem, vireſque chyli expulſum ex iis adjuvantes; (103. 104. 86.) 2°. ad valvulas lacteorum, ciſternæ, ductus Pecquetiani (115. 116. 117. 122. 124.), expediendo motui mirâ efficaciâ aptas; 3°. ad pulſus arteriarum meſeraïcarum, quæ lacteis parallelæ, eaſve decuſſant; 4°. ad vim validam diaphragmatis in alveum; 5°. ad preſſionem peritonæi validiſſimis cauſis (86.) acti in penſilem, tenuem, lactea continentem meſeræi membranam; 6°. ad vim propriam contractilem membranarum latera & ductum Pecqueti conſtituentium, poſt mortem adhuc validam; 7°. ad pulſus validos aortæ ipſi ductui thoracico vicinæ; 8°. ad motum ipſum pulmonum & thoracis.

126. Videſne igitur ea, quæ chylo viâ inter inteſtina & venas mediâ accidunt? videntur ſanè ad quatuor inprimis hæc referri poſſe.

1. Ad motum per inteſtina, lactea, glandulas lentum. Laxa enim longitudo priorum, numerus & exilitas poſteriorum id evincunt. Effectus omnium horum eſt defecatio.

2. Ad motum externum impreſſum vaſis, hinc fluido; cujus effectus eſt, propulſio, permiſtio, attenuatio, fluoris conſervatio. Hunc docemur

a Lovver. de Cord. T. 6. F. 2. l. h.
b Id. Ibid. C. 5. pag. 225. Nuk Adenogr. F. 41. tota

contemplati α. poſituram vaſorum lacteorum ſenſim creſcentium, ubique valvulis præditorum, in ſe mutuò coëuntium, à ſe mutuò iterum recedentium, ſtatim denuò unitorum (116.); ϐ. validam actionem ſepti medii, muſculorum abdominalium, viſcerum compreſſorum in fiſtulas lacteas, in ſuperficie ferè meſeræi hærentes, & quaſi nudas (86.); γ. calorem digerendo aptiſſimum gradu & humiditate, cujus noti chemicis, utpote obſervati effectus; δ. pulſum arteriarum meſentericarum & aortæ, omni ferme modo lacteis ſe jungentium, haſque agitantium.

3. Ad dilutionem, admiſtu omnis α. lymphæ totius corporis ferè; ϐ. vaporis roriferi humectantis cava, hicque imprimis in hæc vaſa reſorpti lymphatica; γ. ſpiritûm fortè ubique ad glandulas conglobatas lymphæ per nervos admiſtorum, & cum hâc chylo infuſorum.

4. Ad aſſimilationem cum omnibus partibus corporis, antequam ingrediatur in vaſa ſanguinis: dum ab ore uſque ad ſubclaviam perpetuò, ubique, lentè, parcè ſimul ſucceſſivè, α. illi additur aliquid humoris ferè cujuſcunque noſtri corporis, elaborati, digeſti, ſæpe circumacti, per omnia vaſa tranſacti; ſalivæ, muci, lymphæ & muci œſophagi, ventriculi, inteſtinorum, ſalivæ pancreaticæ, bilis utriuſque, lymphæ totius corporis, ſpirituum fortè à minimis quibuſque punctis corporis; ϐ. tum vi totius fabricæ, figuræ, ſitus motuſque vaſorum accuratiſſimè admiſcetur.

127. Quiſquis illa ponderat, in chylo jam reperiet principia, quæ ſanguinem componunt; dum aquam, ſpiritus, olea, ſales jam commiſta cernet.

128. Neque mirabitur, qui fiat, ut rari meſenterio morbi, licet id crudis proximum? cautelam ubique obſervat ſollicitè impenſam.

129. Lactea quin etiam, & thoracicus ductus, vehendæ lymphæ, fortè & ſpiritibus æquè miniſtrant, quam quod chylo inſerviunt movendo.

130. Chyli venis infuſi iter, & mutationem cognoſcere qui deſiderat; ſanguinis, cui miſcetur, progreſſum & efficaciam neceſſe habet indagare; quò ergò ordine jam porrò ducimur.

DE FABRICA ARTERIÆ ET VENÆ.

131. HUmor ruber in vivo corpore ubique ferè repertus, ſanguiſque appellatus, deprehenditur in homine ſano, in vaſis propriis, quæ arteriæ, venæ, vel receptacula quædam inter has media.

132. Arteriæ quidem cernuntur eſſe canales ad ſenſum conoïdei, obliqui, inflexi, ramoſi, internè leves, ſine valvulis, niſi in corde; rami, vario ortu, plerumque oriuntur acutis angulis verſus apicem, rariùs rectis, ut in intercoſtalibus, &c. Conſtant tunicis deſcriptis quinque: *a* extima eſt tenuis, nervoſaque in exteriori ſuperficie; in interiori valde denſo reti vaſorum arterioſorum ex coronariis arteriis aliiſque, unà cum venis intertextis conſtat; *b* ſecunda celluloſa, tenuis, ſed valde dilatabilis cellulis inflatis; *c* tertia glanduloſa; *d* quarta muſcularis, fibris annularibus denſiſſimè compactis, multaque ſtratorum ſerie craſſis, atque in plures lamellas ſeparabilibus, valde elaſticis conficitur; *e* quinta denique in-

a VVill. pharm. rat. 1. ſ. 6. C. 3. Ruyſch. Ep. reſp. 12. 14. Fig. 1. 2. 3. Vieuſ. vaſ ſyſt. p. 80. & ſeq.
b Ruyſch. Th. 6. p. 10.
c VVill. loc. cit.
d VVill. Ibid.
e VVill. Ibid.

terna,

terna, tenuis, membranacea, fibris in longum porrectis apparens, contractilibus pariter confecta eſt; totum hoc vas, dum vita veget, micat atque ſalit; *a* habet ſua extrema variè admodum formata, ita ut in unâ parte corporis ſit longè alia ejus fabrica in magnitudine aperturæ, craſſitie tunicarum, ramorum numero, horum inflexu, contextu, diviſione, &c. abeunt tandem hi fines arterioſi vel in initia venularum continuato canale, abſque parenchymate medio, vel in vaſcula excretoria, vel in ſinus quoſdam ſingulares, ut in pene, clitoride, liene, vel in vaſa ſecretoria rectâ porrecta, vel fortè in pulpam glanduloſam denique.

133. *b* Venæ ſimiles ferè arteriis figurâ & diſtributione; ſunt amplitudine majores; numero fortè plures; membranis omnibus longè tenuiores, inertiores; valvulas habent, ſolitarias ferè oblongas, digitabuli formâ utcunque *c*, ad loca inſertorum in truncum majorem ramorum, *d* & binas ut plurimum junctas in venarum majorum truncis rectis, à corde remotioribus, atque perpendiculariter ſurſum vehentibus cruorem; *e* quæ ſic factæ ſunt, & cavis canalium applicatæ, ut humorem ex minori ramo in majorem truncum admittant, retrogreſſum caveant corde contracto, molemque ferant. Ea verò vaſa ipsâ vitæ actione non micant, neque ſaliunt; habent extrema ſua varia, ut in arteriis obſervatur, initia radicum venularum vel ex bibulis cuticulæ oſculis, vel ex reſorbentibus in membranâ omni interiore poſitis, vel ex arteriæ fine in venulam

a Ruyſch. Th. 6. ab 51. ad 54. Ep. 3. 10.
b Vid. Auct. eo dem.
c Ruyſch. de Valv. pag. 35.
d Aqu pen l. Anat. p. 156. T. 4. F. 1. l. l. M N O P.
e Id. Ibid. T. 5. l. O O.

porrecto, vel ex ſimilibus quibuſdam ſingularibus, ut in pene, clitoride, liene, vel ex pulpâ fortè glandulosâ.

134. *a* Quotquot tales arteriæ 132. toto corpore deprehenduntur, illæ cum aortæ trunco continuatâ junguntur viâ & corpore, dum truncus ille corde ſiniſtro oritur. *a* Illæ verò quæ pulmoni conſtituendo ſerviunt, ſimili modo ex arteriâ pulmonali dextro corde oriundâ porriguntur. Ut facies ipſa harum, quando cerâ diſtentæ, docet, utque jam viderunt ſine hac arte *c* antiqui, ultimos tamen haud proſequuti fines.

135. *d* Venæ (133.) autem quotcunque in toto viſuntur corpore, eâdem ratione ſe habent ad venam cavam; hæc verò format amplum, atque membranâ arterioſæ ſimili obductum *e* ſinum, qui in cava auris dextræ cordis, & in thalamum dextrum partim deſinit. Pulmoni autem fabricando *f* dicatæ venæ, per quatuor ſuos majores ramos ita pariter abeunt in *g* ſinum ſimilem priori, qui & in aurem ſiniſtram & in thalamum ſiniſtrum protenditur. Eſt verò quædam in hepate diverſitas ibi exponenda. Sunt cæterum utraque vaſa hæc in corde ampliſſima, inde ſenſim decreſcunt & comitatu ferè individuo ſimul porriguntur per omnia corporis loca.

a Covvper App. ad Bidlo T. 3. F. 3. Euſtach. T. 11. F. 1. T. 12. 13. 15. 16. 22. 24. 25. 26. 27.

b Ruyſch. Th. 3. 28. 29. Th. 4. 19. Euſtach. T. 27. F. 13.

c Veſal. . 3 p. 313. in Tabulâ. Euſtach. loco citato

d Id. Ib. p. 268. in Tabulâ. & p. 313. in Tab. Euſtach. T. 22. 24. 25. 26. 27.

e Ruyſch. Ep. 11. F. 3. l. B. Lovv. de Cord. p. 53. 54. Drake. p. 2. pag. 376. T. XI. D B G F E. Euſtach. T. 16. F. 3.

f Ruyſch. Th. 4. 19.

g Id. Ep 11. F. 1. l. B. D. D. & *; Lovv. de Cord. p. 53. 54. Drake p. 2, T. XIII. A A. T. XIV. F. 1, A A B C. Euſtahs T. 15. F. 5.

DE CIRCULATIONE SANGUINIS.

136. ANimalis vivi ſanguis, ad vitam requiſitus, omnis ferè ex arteriâ quâdam, majori, læsâ vulnere magno, expellitur brevi, magno cum impetu, docent id laniones.

137. Neque refert multum, in quânam arteriâ vulnus inflictum ſit; ut fidem fecêre de induſtriâ inciſi canes & vulnerati homines.

138. Quare in vivo, ſic vulnerato animali ſanguis ille omnis velociter movetur & vehementer; maximè ſi aliæ, non vulneratæ arteriæ ligantur, dum ſanguis ex vulneratâ ſalit.

139. Unde patet ſanguini aditus ex qualibet parte corporis ſanguine plenâ in quamlibet arteriam.

140. Atque tota tum maſſa ſanguinis per unum id vas movetur; adeòque & ante vulnus moveri prius per vaſa debuit.

141. Iterum, quæcunque arteriarum detecta, filique circumductu conſtricta fuerit, tumet illa, & vibrat inter vinculum & cor; flacceſſit intra vinculum & extrema corporis; ſimul vicinæ arteriæ liberæ vehementius pulſantur; ſique inciditur intra cor & vinculum, ſaliente rivo emittit celerrimè cruorem uſque ad citam mortem; ubi autem diſcinditur intra vinculum & extrema, parum extillantis ſanguinis elabitur. Oportet tamen, ut ſit arteria ſolitaria, nec intermediâ anaſtomoſi majori vicinæ arteriæ juncta in loco ſuprà ligaturam.

142. Ergò vitalis ſanguis fluit quidem per arterias (140.), ſed fluxu eunte à corde ad extrema quæcunque loca, à corde diſtantia, in omni omninò puncto corporis interni, externive, ex la-

tiori in anguſtiorem partem, ex trunco in ramos; itaque hâc lege in arteriam quamlibet derivari omnis ſanguis poteſt, atque ex eâ effundi; non contrà.

143. Vena quoque major denudata, filoque conſtricta, tumet inter extrema & vinculum, nec pulſat; depletur intra cor & filum; vulnerata parte priori eructat ſanguinem brevi ad mortem, vel animi deliquium; pertuſa autem poſteriore loco, vix quidquam reddit effluentis cruoris; nec refert quænam vena fuerit, ut probat venæſectio.

144. Quare vitalis humor fluit quidem ex omni corpore in hanc venam velociter, ſed eâ modò lege, ut iter pateat per hanc ab extremis corporis ad cor, ex anguſtiis venæ verſus latiſſimas oras, ex ramis in truncum; nec aliter. Quod ipſum docent valvulæ (133.)

145. Clarè inde conſtat, arterias corporis omnes aſſiduò ſanguinem vitalem velociter motum vehere à corde ſiniſtro per truncos arteriarum in ramos, ex his, ad omnia corporis loca, interiora, exteriora.

146. Contrà verò, venas omnes corporis, exceptâ eâ quæ Portarum vocatur in hepate, ab iis locis minimis (145.) aſſiduò motum ſanguinem revehere in ramos venarum, ex his in truncos, inde in ſinum venoſum dextrum, & tandem pro parte in auriculam dextram.

147. Namque ex ſinu venoſo (135.) ſanguis aggeſtus per muſculum circumtextum pelli poteſt in auriculam dextram laxatam; etenim nihil obſtat, adjumentum verò præſtatur à motu venoſi ſanguinis huc preſſi.

148. Quum verò *a* auricula dextra, ut & ſi-

a Lovv. de Cord. T. 5. F. 2.

niſtra, ſit muſculus cavus, ingens, duplici ſerie fibrarum firmarum, contrario decurſu in tendines oppoſitos latarum inſtructus, *a* arteriis veniſque innumerabilibus donatus, uno tendine ori venoſo dextri cordis thalami innixus, altero duriore in circulum ferè formato venæ cavæ accretus *b*; patet, vi contractili hujus, ſanguinem valido impetu expreſſum in cor dextrum laxatum intropelli poſſe.

149. Tunc enim vacuo corde, longiori reddito, retrotractis verſus latera, & verſus cordis cuſpidem *c* valvulis tribus tricuſpidalibus per papillas carneas teretes, oblongas, ex lateribus cordis dextri ortas, tum retrotractas, proinde apertâ viâ ſatis, nihil omninò obſtat huic itineri.

150. Fabrica partis, phænomena in viventibus apertis, flatus, injectio idem confirmant.

151. Si verò ſanguine ſic plena dextra cavitas contractione ſuarum fibrarum premit ſanguinem verſus ora, ſimulque venoſum ex ſuâ ſubſtantiâ validè per exitus venarum, in cordis dextri cavum patulos vi undique impellens alteri in cavitate jam contento intimè admiſcet, hic juxtà parietes aſſurgens elevat valvulas tricuſpidales ſic nexas columnis carneis ab oppoſito latere porrectis, ut integrè collapsæ parietibus cordis dextri, nunquam applicari queant, has trudit verſus auriculam dextram eouſque, donec ibi junctæ os accuratè claudant, retrogreſſum perfectè impediant; ipſæ quippe illæ columnæ ulterius retroagi haud patiuntur.

152. Eâdem ope idem ſanguis (151.) nititur ab

a Ruyſch. Ep. 10. T. 11. F. 1. 2. 3. 4. 5.
b Euſtach. T. 16. F. 3.
c Vieuſſ. de remot. & prox. mixt. princ. T. 6. l. hhh. kkkk. Veſal. l. 6. F. 7. l. K L M O. Ruyſch. Adv. 1. pag. 16. Euſtach. T. 16. F. 3.

inferioribus ſurſum in *a* valvulas tres ſemilunares in ambitu alterius oris in arteriam pulmonalem patentis poſitas, has apprimit lateribus arteriæ, viam pandit in eam ſolam.

153. Sed ſubſtantia, figura, nexus earumdem valvularum (152.) indicant, retroniſu ſanguinis ex arteriâ pulmonali in cor dextrum has ita figurari, ut junctæ iter accuratè intercludant, ſanguinemque omnem ſuſtineant eo exactius, quo urget fortius.

154. Fabrica partis, phænomena in viventibus apertis, arteriotome, injectio idem confirmant.

155. Ergò ſanguis venoſus, id eſt totius corporis (146.), ex ſinu venoſo, per auriculam, per cor dextrum, aſſiduò, citò, violenter movetur omnis in arteriam pulmonalem ſolam.

156. *b* Ex ſinu venoſo ſiniſtro, à quatuor magnis vaſis concurrentibus accipiente ſanguinem omnem pulmonicum (155.), vi muſculoſæ fabricæ ejus ſanguis agi poteſt in auriculam ſiniſtram laxatam, longè minorem dextrâ *c*, ſimiliter factam tamen & poſitam; nihil enim obeſt. Sic inde in cor ſiniſtrum laxatum eâdem causâ (148.), ob ſimilem duarum *d* valvularum mitralium conditionem (148. 149. 150.) propelli facilè poterit, eâ viâ regredi nequit. (151.)

157. Ut & ob *e* valvulas tres ſemilunares in

a Vieuſſ. ib. T. 7. l. c. c. c. Veſal. l. 6. F. 8. l. F. F. G. Euſtach. T. 16. F. 4.

b Ruyſch. Ep. T. 11. F. 1. l. D D. & * Euſtach. T. 15. F. 5. 49-45-40-46.

c Euſtach. T. 16. F. 5. 6.

d Vieuſſ. de remot. & prox princip. mixt. T. 8. l. h. h. 2. 1. 1. 1. 1. v. Lovv. de Cord. T. 5. F. 1. l. ddee. Veſal. l. 6. F. 9. l. E G H. F G H. Euſtach. T. 16. F. 6.

e Vieuſſ Ib. T. [illegible]. 222. Lovv. de Cord. T. 4. 3. bbb. Veſal. l. 6. F. [illegible]0 l. B C D. Morgagn. Adv. 1. pag. 18 [illegible]9. T. 4. F. 3. a a a b b b. Euſtach. T. 16. F. 5.

aortæ initio poſitas hîc iterum determinatur iter rectâ in aortam ob eaſdem cauſas ac (152.153.154.) maximè ſi illa quieſcit; atque exactè occluditur via retronitenti ſanguini. Sermo autem in hiſce eſt de homine adulto, atque conſueto mortalibus modo ducente ſpiritum.

158. Ergò omnis ſanguis pulmonicus (155.) ex pulmone, in ſinum venoſum ſiniſtrum, in auriculam lævam, in cor ſiniſtrum, ex hoc in aortam aſſiduò, citò, violenter movetur.

159. Qui motus clarè apparet in vivis fieri cum his phænomenis.

1. Ambo ſinus venoſi ſimul implentur, turgent.

2. Ambæ auriculæ ſimul flacceſcunt.

3. Tum implentur eo ipſo momento ſanguine acto per vim contractilem muſculoſi ſinus venoſi proximi.

4. Eo ipſo puncto temporis cor utrumque ſimul contrahit ſe, evacuatur ſanguine, implentur arteriæ duæ magnæ & dilatantur.

5. Momento poſt hanc conſtrictionem cor utrumque inane jam flacceſcit, elongatur, capacitate augetur.

6. Quo vixdum contingente utraque auricula & ſinus venoſus muſculoſus uterque, motu muſculari contrahit ſe, ſanguinem contentum exprimit, in cava cordis propellit.

7. Iterum interim replentur ſinus venoſi ut in phænomeno primo, & auriculæ, atque eâdem ordinis ſerie omnia redeunt, atque perdurant, donec langueat propinquum morti animal.

8. Quando auriculæ ſæpiùs palpitant, ut & venoſi ſinus, dum ſemel modò ventriculi contrahuntur.

160. Adeòque ſanguis omnis ab omni puncto interno, externo corporis, & ab omni puncto ipſius cordis & ab auriculis redux, in cavum dex-

trum collectus pellitur, ex eo per pulmones agitur totus in cor ſiniſtrum, inde per omnem corporis ambitum, atque ab eo iterum in cor. Hæcque eſt ratio circumeuntis jugiter ſanguinis, cujus inventi abſolutâ doctrinâ accuratè explanati gloriâ immortale cluet Harvæi nomen; confirmavit illam infuſio, transfuſio, microſcopium verò ad oculum.

161. Proinde & chylus (126.), paucâ valde copiâ ſimul, preſſus aſſiduò per ductum thoracicum (125.), valvulam venæ ſubclaviæ (124.), motu determinato ſanguinis ſemper clauſam, elevat eouſque, ut ea portio chyli, quæ ſuo adſcenſu reſiſtentiam prementis ſanguinis elevare poteſt, ingrediatur in eam venam, ejus ductu in venam cavam, ſinum venoſum, auriculam dextram, tandem in ipſum ventriculum cordis primum.

162. Aſſidua hæc, ſed parca ſimul admiſtio, concurſus ſanguinis à *a* plagis oppoſitis contrario veloci motu in unum hunc locum acti, *b* lymphæ hùc reducis copioſæ motus faciunt, ut hîc incipiat miſcela chyli & ſanguinis, & ut impediatur omnis concretio.

163. Quo peracto, pulſus in pectini ſimilem *c* fabricam auriculæ, ſtatimque validâ contractione hujus, & omnium columnarum ejus oppoſitis undique concuſſibus miſcetur, dividitur, fluidus conſervatur, majori impetu permiſcetur fortè *d* alteri parti ſanguinis auriculam præterlabentis, quæ omnia juvantur, augenturque affuſo ſanguine *e* in cavum auriculæ redeunte à ſubſtantiâ

a Verhey. T. 39. F. 1. l. EE. dd. ee D. B.
b Lovv. de cord. Cap. 1. ad fin.
c Id. ib. T. 5. F. 2. l. ccc.
d Verhey. l. 2. Tr. 4 Cap. 4. pag. 265. T. 4 F. 2.
f Vieuſſ. nov. nov. invent. de cord. Ruyſch. Ep. 10. T I. F. 4. l. A.

cordis & articulæ, qui procul dubio mobiliſſimus, & ingenti impetu intra auriculas projectus.

164. Quid autem ſanguini & chylo, huc in cor effuſo fiat, ſcitur ex proprietate ſanguinis, & ex fabricâ cordis: oportet quidem ob diſſidia partium ſolis hîc, firmiſque niti experimentis; talia ſanè ſunt jam recitanda.

165. Vivi, jejuni animalis ſanguis in ventriculo dextro præſens non ſapit alcali, nec acidum, ſed ſalſum ammoniacum, vel marinum.

166. Si componitur cum acidis, vel cum alcalicis, non dat conſpicuos motus efferveſcentiæ, ſed quidem mutat colores & fluiditatis gradus.

167. Saliens ex arteriâ pulmonali incisâ, & vaſe exceptus, nullum dat ſignum ebullitionis inteſtinæ, vel efferveſcentiæ; ſed fumum fundit olentem, ingratum, acrem; frigeſcens in quiete coït, tum una pars ejus concreſcit in maſſam ſatis ſolidam, dum altera priori fluidior fit.

168. Abſciſſo mucrone vivi cordis, ſurſum erecto apice ejus, cernitur ſanguis propelli auriculâ contractâ in cavum cordis, non verò ebullire, vel fervere; inprimis id ſpectabile circà mortem. Quæ phænomena (165. 166. 167. 168.) & vera in ſanguine ventriculi ſiniſtri.

169. Nec thermoſcopium vivo cordi immiſſum docet majorem ibi, quam alibi calorem ſanguini ineſſe.

170. Chylus in thoracico ductu ſalſum marinum plerumque ſapit, aut prædominantem in cibo ſaporem retinet.

171. Idem exceptus, ſalibuſque oppoſitis miſtus, rarò & vix ebullit.

172. Exceptus vaſe ſolus non fervet, nec ebullit unquam.

173. Neque id in eo apparet, dum thoracico continetur ductu.

174. Imò ibi aggregatus, inde in ſubclaviam pulſus, ibi ſanguini miſtus, non fervet, non bullit, nec in venâ, nec in auriculâ, nec in ventriculo cordis.

175. Quin iiſdem factis, ligatâque venâ axillari intrà cavam & intrà valvulam, nulla ne tum quidem videtur efferveſcentia.

176. Tandem, quum lympha conglobatarum chylo jam ſit admiſta (105.), eaque ipſa ſit proles arterioſi ſanguinis, liquet ejus indolem æſtimandam ex ingenio ipſius ſanguinis quoad hoc negotium; quod & iiſdem quoque experimentis cognoſcitur.

177. In corde itaque nulla fit ebullitio, efferveſcentia, fermentatio; ſive ſpectes cor, ſive conſideres liquores ingreſſos; nec eſt, quod inde vis ſperetur alicujus momenti.

178. Calor quoque cordis non mutabit indolem, motumve ſanguinis, ut cauſa nova, nec expellet eum ex corde.

179. Sed & nullum in corde fermentum.

180. Cauſa igitur pellens ſanguinem ex corde in arterias, ex venis in cor, non eſt in ipsâ mole ſanguinis.

181. Sed quærenda in eo, quod ſanguinem cordis proximè complectitur, id eſt in corde ipſo. Ut verò inventa ibi demonſtretur; cohæſio, fabrica, motus, & vis cordis accuratè perpendenda erunt.

CORDIS FABRICA, VIS, ACTIO.

182. COr liberum in *a* pericardio magno, ad jugulum, ſternum, dorſum, diaphragma, vel per ſe, vel per emiſſa vincula & vaſa, firmiſ-

a Veſal. l. 6. F. 4. l. B. B. Euſtach. T. 15. F. 1. 2. 3. 4.

ſimè adnato, lymphâ lubricâ irroratum, à quatuor magnis vaſis ſanguiferis *a* pericardio arctiſſimè adnatis pendulum, *b* ſepto tranſverſo incumbens, in thorace intrà mediaſtini cavum, nullo ambiente preſſum nimis, inter *c* medios molles pulmones hærens, commodiſſimo receptui & expulſui, ſanguinis in omnes partes aptatur.

183. *d* Arteriæ ejus duæ, mox ſuprà valvulas ſemilunares ſiniſtri cordis ortæ ex aortâ, *e* oppoſito itinere unum componentes canalem baſi cordis innexum toto ambitu, unde demiſſæ arteriæ, variis inter ſe anaſtomoſibus junctæ, in innumerabilia exiliſſima vaſcula diſtributæ, omnia ſenſibilia cordis puncta pervadunt, omnemque ferè ejus ſubſtantiam cum venis ſimiliter poſitis componunt, accretâ inter vaſa pinguedine externâ. Hæ arteriæ ſunt in diaſtole, dum reliquæ corporis arteriæ in ſyſtole conſtituuntur. Venæ autem ſuum ſanguinem partim in *f* coronarias, indeque verſus auriculam dextram *g* inter hanc & cor dextrum, partim intra *h* auriculam dextram & intrà *h* cor dextrum per ſingulares venas demittunt: hæ venæ inaniuntur, dum reliquæ corporis venæ implentur.

184. Habet cor præter hæc vaſa (183.) fibras à *i* quatuor tendinibus orbicularibus, ambientibus

a Euſtach. T. 15. F. 2. 4.
b Veſal. l. 6. F. 3. l. D C E F G.
c Id. Ib. F. 2. l. N O P Q M M.
d Lovv. de Cord. T. 4. F. 3. l. dd. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 3. c c. Euſtach. T. 16. F. 5.
e Ruyſch. Ep. 3. T. 1. 2. 3. Theſ. 6. T. 5. F. 7. 8. Adv. 1. T. 2. F. 1. 2.
f Lovv. de Cord. T. 5. F. 2. l. d. e e.
g Euſtach. T. 16. F. 1. 17-12. F. 2. 19 50.
hh Ruyſch. Ep. 10. T. 11. Fig. 4. l. A. Vieuſſ. Nouvell. decouvert. Verhey. l. 1. Tr. 3 c. 9. T. 21. F. 3. l. b b b.
i Lovv. de Cord. T. 2. F. 1. l. e g.

quatuor ora cordis, ortas & magnam partem iterum iis inſertas. Oriuntur enim inde 1. *a* paucæ, tenues, rectâ viâ à baſi in apicem per exteriora ſolius cavi dextri poſitæ fibræ; quibus firmatur caro ventriculi dextri in ſyſtole, inque expellendo ſanguine juvatur. 2. *b* his ſubjectæ in ventriculo dextro à ſiniſtro cordis latere obliquè dextrorſum adſcendentes in baſin terminatæ itinere ſuo cochleam referunt, 3. *c* his ſubjacent iterum aliæ, à dextro latere cordis in ſiniſtrum latæ, utrumque ventriculum ambiendo complexæ, ad baſin lateris ſiniſtri aſſurgentes, helicem oppoſitam facientes cum ſerie priori (184.2.*c*.). Sunt hæc (2.3.) communes ventriculo utrique æquabili circumductu; conſtringunt oppoſitis, ſynchronis, validis, utrumque ventriculum ſimul comprimendo contrà ſeptum medium conſtringentibus, baſi apicem adducentibus fibrarum contractionibus totum cor undique æqualiter; in quo opere juvantur ſerie aliâ fibrarum, quæ 4. *d* vario flexu innexæ prioribus (2.3.) & circumappoſitæ, eas coërcent, ſuoque loco firmant. Verum ventriculus ſiniſter proprias habet adhuc binas, denſas, fibrarum ſeries, quarum *e* exterior, prioribus (2. 3. & utcunque 4.) ſubjecta, per totum ſiniſtri ambitum ſpiraliter dextrorſum aſſurgens, ſeptumque partim conſtituens, in baſin ſiniſtri terminata, hoc cavum integrè ambit, ſimileſque iterum (4) ſibi proprias habet. Denique ſeriei huic (*h*.) ſuppoſita eſt ultima, *f* quæ à baſi ſiniſtrâ dextrorſum obliquâ ſpirâ deſcendentes, ventriculi interiora conſ-

a Lovv. de Gord. F. 2. l. a c b.
b Id. Ib. F. 3. l. a b c d.
c Id. Ib. F. 4. l. a c e b f d.
d Id. Ib. T 2. F. 5. l. a c d b.
e Id. Ib F. 6.
f Id. Ib. F. 7. a c e d b. F. 8. l. a.

ſtituentes, ſeptumque medium abſolventes, variâ longitudine, flexu, intortu, ſpectabiles fibras gerit. Præter has tandem, *a* columnæ carneæ, foveæ parietum in ſiniſtro, faciunt ſimul, ut ventriculus ſiniſter, communi & propriâ contractione, fortiſſimè, arctiſſimèque contrahi queat. Dum reliquæ fibræ & columnulæ in cavo utriuſque ventriculi natæ retinendis in ſyſtole, retro trahendis in diaſtole valvulis inſerviunt.

185. Fibræ illæ (184.) ortæ à *b* nervis octavi paris magnâ copiâ inter aortam & pulmonalem arteriam ingreſſis, hinc auriculis, cordique inſertis, muſculari vi faciunt, ut formentur cava cordis, conſtantia, arctanda accuratè ſine deſtructione fabricæ per propriam validiſſimamque actionem.

186. Sed & hinc patet ſiniſtrum propriâ, orbiculari, dextrum ſemiorbiculari, & ſiniſtro exteriori communi contractione agi. Quod & inſpectio *c* diſciſſi cordis docet.

187. Cor itaque & auriculæ, ſunt veri muſculi, aguntque vi muſculari: dum fibræ omnes (184.) ſimul breviores factæ, longitudinem cordis minuunt, latitudinem augent, capacitatem ventriculorum accuratè arctant, ora oſtiorum arterioſorum tendinoſa dilatant, opercula venoſorum oſtiorum ad obturationem determinant, contenta liquida, magnâ vi, per ora dilatata in arterias exprimunt. Hæc eſt ſyſtole, violenta cordi.

188. Etenim tum expelli ſanguinem, atque hâc muſculari contractione projici, docet ſectâ arteriâ pulmonali & aortâ, propè cor in animali vivo aperto, exſiliens ſanguis; tum idem expulſus ex corde, apice ſurſum erecto, tranſverſum circà conum ſecto; preſſio digiti vulneri illi immiſſi;

a Lovv. de Cord. T. 5. F. 1. l. c.
b Id. Ib. T. A.
c Veſal. l. 6. F. 11. l. I. G.

tumor, tenſio, durities, pallor fibrarum; contractio impletionem ſequens, non præcedens; depletio brevitatem concomitans.

189. Si nervi paris octavi in cervice ligantur, vel diſſecantur, motus cordis languet, palpitat cum angore ſummo animalis, ceſſat brevi. Ergò inde origo, atque continuatio ſyſtoles; quæ tamen, ut in omni muſculo, ſanguine coronariarum eget, & humore in cava affluente.

190. Sanguine ità per ſyſtolen (187. 188.) toto ferè expulſo ex cavis cordis & ex vaſis, fibræ flacceſcunt, tenuantur, longiores fiunt, diſtantia inter baſin & apicem augetur, preſſio parietum in cava tollitur, valvulæ venoſorum oſtiorum verſus apicem cordis per annexas columnulas trahuntur, auriculæ contractæ implent cava, ut & ſinus venoſi. Hæc eſt diaſtole, naturalis cordi.

191. Namque eo tempore cava cordis impleri ſanguine, evidenter ſcimus ex arteriotome circà cor factâ, ex corde tranſverſum in vivis ſecto, erecto, admittente tunc, non eructante ſanguinem; ex ipsâ inſpectione circà mortem aperti animalis; ex digiti tunc laxatione vulneri inflicto immiſſi. Adeòque non erumpit ex corde ſanguis ob rarefactionem.

192. Chylus itaque paucus pluri ſanguini venoſo permiſtus, vi cordis miſtus, diviſus, conquaſſatus, omnis in arteriam pulmonalem propellitur.

PULMONIS FABRICA, VIS, ACTIO.

193. CONſideranda igitur fabrica pulmonis quoad vaſa, quibus aërem, & quibus ſanguinem habet, ut inde ſciatur effectus chylo & ſanguini in pulmone accidens.

194. *a* Aëra ejus vaſa, *b* rimâ glottide ſuâ ſponte ſemper apertâ & formatâ concurſu binarum *c* cartilaginum Arythænoïdũn, *d* epiglottide incumbente ſponte elevatâ per ligamentum fortè anterius *e*, accipere & emittere poſſunt aërem naribus, vel ore ſorbendum aut efflandum. Eadem verò rima, epiglottide depreſsâ, & Arytænoïdibus contractis per ſuos muſculos *f* Arytænoïdeum rectum ſolitarium, & duos Arytænoïdeos obliquos, decuſſantes, priori incumbentes *g*, *h* Thyroarytænoïdeos, ut & per Hyothyroïdeos arctantes rimam, comprimendo elevatu laryngis ſuperiora *i*, clauſa impedit alia præter aërem corpora. Ubi verò dilatatur per muſculos Cricoarytænoïdeos *k* poſticos & *l* laterales, ſimulque per Sternothyroïdeos deprimendo laryngem ab epiglottide &c. removentes *m* eo faciliùs admittit, atque emittit aërem.

195. *n* Aſpera inde arteria cartilaginea, ex ſegmentis orbicularibus parte poſticâ abſciſſis, ibique membranâ validâ completis, inter ſe connexis vinculo muſculoſo forti *o*, facit ut aër ſemper

a Caſſer. voc. org. T. 1. F. 2. 3. Ruyſch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.

b Id. Ib. T. 1. F. 7. l. 6. T. 13. F. 2. 3. 5. 6.

c Id. Ib. T. 15. F. 7. 8. l. A. B. Morg. Adv. 1. 12. 13.

d Id. ib. T. 13. F. 2. 3. 5. 6. l. A

e Morgagn. Adv. 1. pag. 16. N. 17. T. 1. d.

f Caſſer. voc. org. T. 13. F. 3. l. C. Euſtach. T. 42. F. 1. 2.

g Euſtach. T. 42. F. 1. 2. Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. K.

h Covvp. app. ad Bidlo T. 5. F. 23. l. g. Euſtach. T. 42. F. 1.

i Morg. Adv. 2. 31.

k Aquap. F. 25. l. 55. & Fig. 24. Euſtach. T. 42. F. 1. 2.

l Euſtach. T. 42. F. 1. 15-19.

m Morgagn. Adv. 2. 31.

n Veſal. l. 1. C. 38. F. 1. 2. Caſſer. org. voc. T. 1. F. 2. 3. T. 13. F. 1. 2. 3. 17. T. 15. F. 1. l. G. G.

o Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. F.

hiante fiſtulâ liberè ire, redire poſſit ſuper levia lubricaque membranæ latera; ut expandi in or bem queat & cedere ſtomacho deglutienti; u flexo obſequatur collo; denique elongari, accur tarique facilè ut queat; tota autem membrana poſtica, deficientes ibi annulos complens, obſeſſ glandulis unctuoſum humorem parantibus, per que emiſſaria lacertoſam tunicam perforantia in cava trachææ effundentibus, ungit & lubrica fiſtulam *a*.

196. Ubi dein circà quartam in thorace verte bram *b* bifida, ibique adhuc annulis deficientibu ad poſtica conſtructa, & membranâ modò dicta glanduloſâ, *c* mox in innumerabiles utrinque ramos diviſa propagatur, eâdem ferè fabricâ eſ ac (195.), ſed ſegmenta annularia magis com pleta, & lacunæ oleoſæ ibi internæ inter lacer toſas fibras poſitæ; rami ad acutos angulos invi cem accumbunt, ſenſim anguſtiores, ſenſim te nuiores, denique ad extremos fines, cartilaginea indole depoſitâ, membranacei facti, vi aëris ex tendente plicatiles membranulas fiunt ſacculi fle xiles omni extremo apici cujuſque rami adnati ex quibus veſiculæ, ex his lobuli, atque lobi tan dem quinque, tres in dextrâ, in lævâ parte pul monis duo *d*, tandem pulmo quoad aërea vaſa to tus efficitur.

197. Si ergò aër, fluidus, gravis, elaſticus glottide in trachæam & bronchia admiſſus infla hos tubos, ramos, veſiculas, orbicularis ampli tudo, fiſtularum longitudo augebitur; rami aſ ſurgent in majores angulos; lobi erigentur; veſi

a Morgagn. Adv. 1. T. 1. F. 1. OOO.
b Ruyſch Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.
c Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. oo 2. Euſtach. T. 15. F. 3 73. 73.
d Ruyſch. Th. 10. p. 21. Euſtach. T. 15. F. 1. 2. 3. 4. 5.

culæ ex planiori per complicationem figurâ in rotundiorem extendentur; hinc ſpatia inter ſquamoſa ſegmenta, ramos, veſiculaſve augebuntur, puncta contactuum minuentur.

198. *a* Pulmonalis hinc arteria à primo ex corde ortu ſtatim curvata, in innumerabiles ramos diviſa, cum aſperæ arteriæ ramis diſtributa, ultimis ramis ſuperficiem *b* veſicularum reticulari opere coronat, ſpatia inter has media ſimili modo occupat, quæ celluloſa vocantur; atque ibi infinitis anaſtomoſibus arterioſis gaudens, in venas exit.

199. *c* Quæ ſimili arteriæ (198.) flexu, decurſu, texturâ, loco, ſanguinem arteriâ (198.) advectum, mutatum, vix ſecretiones permanentes paſſum, revehunt in venas pulmonales majores, in quatuor magna vaſa, per hæc in ſinum venoſum pulmonalem, in auriculam inde ſiniſtram & in cavitatem lævam.

200. Ex quâ pulmonum fabricâ *d* (194. ad 200. uſque), eorumque mutatione per aërem (197.), atque celeri trajectu ſanguinis & chyli, intelligitur effectus in chyloſo ſanguine productus actione reſpirationis, nempe:

1. Humor ille vi proximi cordis dextri pulſus in fiſtulam intortam, conicam, flexilem, elaſticam, reprimentem, compingitur, denſatur, mutatur in contactu particularum, & in figuris harum ſolvitur, conteritur, fluidus retinetur.

2. Motu veſicularum (196.) in pulmone, per inſpirationem inflato, ſenſim paucioribus ſucceſſivè in punctis preſſarum; mutatione ſpatiorum celluloſorum eodem tempore ſucceſſivè magis auctorum; motu veſicularum & ſpatiorum illorum, in

a Ruyſch. Th. 3. Drake p. 2. T. XII.
b Malpig. de pulm. Ep. 1. 2. T. 1. F. 1. 2. 3.
c Ruyſch. Theſ. 4. Drak. p. 2. T. XII.
d Vid. omninò Euſtach. T. 27. F. 13.

exſpiratione ſucceſſivè ſenſim minorum; elatere aëris, in quiete retenti poſt inſpirationem, vel exſpirationem, per calorem aſſiduè aucto; id fit, ut duobus momentis ſucceſſivis nec arteriæ, venæve, nec ſanguis, aliive in quibuſcunque demum vaſis pulmonicis humores, unquam ſint æqualiter, vel ſimiliter preſſi; ſed reciprocè premi, pelli, conquaſſari, remitti, atteri, minui, reſolvi, canalibus trajiciundis adaptari debeant omnia, quæ per pulmones fluunt.

3. Chylus adeòque in ore præparatus, in ventriculo ſubactus, in inteſtinis elaboratus, in lacteis ſecretus, in meſenterio ad glandulas dilutus, in ductu thoracis in chylifero magis dilutus & permiſtus, in venâ ſanguini confuſus, in auriculâ, & corde dextro, accuratiùs miſtus, ſolutus, ſubactus, attenuatus, in canalibus conicis & cylindricis, arteriæ pulmonalis validè preſſus à poſtico, repreſſus à lateribus, figuratur in formam ſolidarum & fluidarum in toto corpore partium.

4. In venis pulmonicis iterum miſcetur exactiſſimè.

4. Et fortè lymphâ hîc, ut de ſanguine demonſtratum, mutatâ in ſuis organis, diluitur in iiſdem venis.

6. Sic videtur induci forma nutriendo apta.

7. Tum fluiditas conſervatur & calor.

8. Summaque permiſtio fit omnium humorum, particularumque, totius corporis, tam recentium, quam inquilinorum.

9. Atque & hic naſci inprimis color ruber, proprius bono ſanguini videtur.

201. An autem partes graves & elaſticæ aëris hîc miſcentur ſanguini pro vitali elaſticâ oſcillatione, ut docet eximius Borellus? id nequit fieri in arteriis, nec ullo argumento conſtat in venis. Quin creditur obeſſe aër veſicas extendendo venas

comprimens in inſpiratione; vis comprimens thoracis venas arctans in exſpiratione; ſingularis hîc arteriæ in venam commutatio; difficilis aëris tranſitus in meatus parvos, aquæ pervios, oleo & ſpiritibus; humor lubricus membranæ ſuccingentis interiora trachææ, aëris ſanguini infuſi noxia.

202. An in uſum refrigerii, expellendæ fuliginis, aut adducendi ſpiritus, huc fertur aëri exponendus ſanguis? juxtà ſcholas. Sed negat autopſia, anatome, thermometron.

203. Num verò admittere licet, ſanguinem dextri ventriculi, ob efferveſcentiam fervidam in dextro corde, æſtuantem ferè & ebullientem, in pulmone vi frigidi, nitroſi aëris condenſari, extingui, refrigerari? Sic Sylvius, ſic chemicorum plurimi. Sed reclamat experientia. An ut aëreo, ſubtili, nitroſo liquore hîc admiſto, purpuraſcat? ita vir in arte maximus Lowerus. Sed nec ille faventem nimis experitur veritatem.

204. Sed, ut à priori, ſic ab eventu ſcimus, chylum in dextro thalamo cordis confuſum potius, quam accuratè permiſtum ſanguini, in ſiniſtro cavo cordis intimè commiſtum ſpectari; & cognoſcimus robore fortium pulmonum fieri omnia (200.), labefactatis verò his, omnia illa minùs feliciter abſolvi.

204. Poſtquam ex anguſtiis arterioſis in venas latiores ſic mutatus influit, oppoſitis urgetur motibus, premitur minus, ab elatere ſuo rareſcit paulò plus, hinc ſpumeſcens, floridior, rubicundior redit in ſiniſtrum cordis ſpecum.

206. Ea lege, ut in auriculâ ſiniſtrâ, licet longè minore [illegible]iterum magnam partem, miſceatur, fluidus maneat, à concretione, & à receſſu in partes prohibeatur. Vide & confer (163.): quum tamen, hic, in hoc ſanguine, pulmonis vi mutato, longè major fluiditas, minor adeò concretionis

metus, auricula hinc ſiniſtra tantò & minor & ſimplicior eſt fabricâ, quam dextra.

207. In antro cordis ſiniſtro vix quieſcens chyl[o]ſus ſanguis agitatur, veloci vi ſyſtoles in arteri[am] magnam pulſus, protrudit præcedentem, ita mo[]vet omnia.

208. Efficacia igitur pulmonum in corpore ſan[o] eſt majoris momenti, quam aliorum viſcerum[;] nulla particula totius corporis ullam accipit gu[t]tulam vel minimam arterioſi humoris, niſi pri[us] per pulmones trajectam quam ſollicitiſſimè; omn[is] liquor totius corporis, quo tempore, diſtributu[s] per omnes partes, ſemel circuitum abſolvit pe[r] cunctas, eo tempore totus ſemel tranſit per ſolo[s] pulmones; ideòque & humor omnis vitalis totu[s] quantus pulmones tranſit, dum per alia viſcer[a] tantum certa portio transfluit; imò hic præparati[o] in nutrimentum, quia chylus omnis huc derivatur[;] quin hìc inprimis officina ſanguinis; atque eju[s] adaptatio fluori per vaſa minima, quæ non ita alib[i] poteſt fieri; quare & hic ſecretioni paratur aptiſſi[]mus omni; denique hic aptiſſimus fit exercendi[s] actionibus cunctis, quæ humorum efficacia abſolv[i] in vitâ & in ſanitate poſſunt.

209. Omnia hæc ſequuntur ex datâ ſanguinis & chyli indole, ex datâ fabricâ & actione pulmonis[,] ex datâ vi cordis & ex datâ vi aëris gravis, fluidi[,] elaſtici in vaſa figurata aërea pulmonum & hin[c] in ſanguifera vaſa ſimul.

210. Quid ergò opus aëris, vel fermenti ad[]miſtu?

211. Quin tandem explicatæ huic pulmonum virtuti quidni inprimis adſcribatur mutatio a[ſ]ſumti ad nutritionem in materiem, unde acre, vo[]latile, ſalſum educi poteſt? obſervata quiden[m] Helmontio patri ab aëre pendens, non verò ex[]plicata fuit. Videantur ſuper his ab 193. huc uſ[que]

ſque) *a* Laurentius Bellini, & *b* Archibaldus Pitcairne, viri equidem eximii in eruenda actione partium ex datâ prius fabricâ; tum *c* Marcellus Malpigius, in ſcrutandâ partium indole excellentiſſimus,

ARTERIÆ VIS ET ACTIO IN HUMORES.

212. SEd ut porrò intelligi queant ea, quæ ſanguini & chylo, in aortam, ejuſque ramos ultimos pulſo accidunt, aſſumi oportebit leges hydraulicas, quibus obediunt humores datâ velocitate, per canales cognitos, verſus definitum terminum circumducti: ſunt enim hæ alibi demonſtratæ, & communes cuilibet liquori per vas quodcunque moto. Velocitates hìc menſurantur ex cauſis & effectis ſenſu obſervatis, aut bono ratiocinio cognitis. Canales verò ſenſu, microſcopiis, injectione, ratione, vel hâc regulâ noſcuntur ut ſenſibilia, ſic inſenſibilia in corpore humano.

213. Itaque arteria deſcripta (132.) impetu diſtendentis ſanguinis expandi quidem; tamen, eo ceſſante, ſuâ ſponte ſe in priorem capacitatem reſtituere poteſt: nam digitum vi immiſſum valde premit, eo educto ſponte ſe contrahit; in vivo animali plena, in cadavere hominis cum omni ſuo ſanguine extincti parva, & ferè vacua cernitur; flatu diſtenta reſiſtit, impulſumque aërem fortiter repellit; in minimâ diametro ſuæ contractionis hærens quieſcit; quare contractilis poteſtas pendet à

a In lemmat. præmiſſ. de reſpirat. in opere de Urin. &c.
b In diſſertat.
c In Epiſt. binis de pulmonibus.

naturâ fibrarum, & à repletis vaſculis membranas arteriæ conſtituentibus.

214. Neque eſt in univerſo corpore particula ulla ſenſibilis, quin habeat arteriolam, ut docent vulnuſcula, *a* microcoſpia, *b* injectiones uſque in meditullia oſſium, ubi & membranæ & vaſcula & humores. *c* Hæ tamen omnes aortæ ſunt ramuli.

214. Sanguini pulſo in aortam reſiſtit ſanguis arterioſa vaſa replens; conica arteriæ figura; curvatura ejus; viſque elaſtica; ambientia corpora pondere prementia & elatere ſuo; anguſtia denique vaſorum ultimorum. Quare fluit per vaſa exceſſu virium à corde datarum ſuprà reſiſtentias aggregatas. Unde & per pulmones vi minori cordis pelli poſſe ſpectatur.

216. Inde tamen vis cordis ingens habetur; ſive impedimenta, ſive valorem exceſſus ſupputes; quin id ſola docet movendorum copia.

217. Quia ergò omnis omninò ſanguis tantâ vi agitur (216.), & ingenti adeò obſtaculo (214.) repellitur, in canali pleno, conico, flexili & fortiter renixo, ſequetur neceſſariò arteriæ diaſtole ſyſtoſi cordis ſynchrona, arteriæ non naturalis, ſed violenta, quum cordi naturalis ſit; in corpore ſano ubique, eodem tempore fieri docet vaſculorum plenitudo; ſentitur ubi maxima, nuda, durâ baſi fulta, deprehenditur arteria.

218. Et dum huic diaſtoli (217.) vis arteriæ (213.) fortiter in contrarium renititur; ſimulque ambientium poteſtas (214.) renixum illum adjuvat; neceſſariò arteria adjuta ambientium vi urgebit ſanguinem, aliter quieturum, vi illâ, quâ ſe contrahit (213.); fluet inde ſanguis fluore haud interrupto, ſaltuoſo licet; vocatur hæc ſyſtole arte-

a Leeuvvenhoek ubique in ſuis opuſculis.
b Ruyſchius in omnibus Ep. & Theſ.
c Id. Th. 10. p. 77. T. 3. F. 2.

riæ, quæ cordis diaſtoli eſt ſynchrona, ipſique arteriæ naturalis, non violenta, adjuvatur regreſſu valvularum aortæ & arteriarum coronariarum inanitate flaccidâ,

219. Hi bini motus ſunt, qui pulſus arteriarum medicis dicuntur; in quibus robur, magnitudo, plenitudo, numerus, æqualitas, vel horum contraria ſpectari ſolent quidem; ſed ita, ut vix eadem binis ſanis adſint communia.

220. Sanguis deinde corde pulſus, niſu obliquo, ad angulum valde acutum, in latera aortæ impingit; ea premit; totâ ferè mole ſuâ in curvaturam ejus incurrit; à figura & elatere ejus, ut & à mole reſiſtenti retropremitur; ergò momento quolibet temporis cuilibet ſanguinis particulæ conciliatur alius motus, nixus, rotatio, attritus perpetuus, attenuatio, denſitas, angulorum detritus, homogeneitas maxima omnibus; atque ex his ſequitur totius maſſæ fluor, calor, color, diviſio in particulas omnibus vaſculis accommodatas, preſſio in hiatus laterales, evitatio obſtructionis in capillaribus; quæ omnia juvantur per *a* anoſtomoſes in arteriis tenuibus, ubi oppoſiti incurſus, receſſus, commiſtio, ſeparatio quolibet ferè momento accidens deprehenditur. Proinde ad explicationem horum nullâ aliâ causâ ſcientia noſtra indiget.

221. Si enim omnia, quæ ei adſunt, retinet ſanguis, ſed ſolo motu cordis & arteriarum caret; citò concreſcit, magis ad ſolidi indolem accedit; ſed, dum urgetur cauſis (220.), vitæ aptus remanet.

222. Quia verò arteriæ ſenſim augentur numero, & capacitate; alibi arctiores, latiores alibi; omni tempore & loco multa perdunt non reddenda; in vaſculis minimis reſiſtentia magna, imò ferè ma-

a Leeuvvenhoek ubique. Ruyſch. ferè in omnib.

ſima eſt; viſque impreſſa multis communicatur ambientibus; erit itaque, cæteris paribus, velociſſimus circà cor, tardiſſimus remotè à corde motus humorum circumeuntium.

SANGUINIS NATURA, PARTES, PHÆNOMENA.

223. SEd & in ipſo ſanguine cauſa latet ingens hujus in velocitate, & in ipsâ viâ diverſitatis: illi quippè varia ineſſe docet ortus ejus; ſucceſſus ſpontaneus quieſcentis & extrà vaſa hærentis, in halituoſum, ſeroſum, fibroſum; atque analyſis chemica.

224. Ideòque erunt in ſanguine 1°. quædam jam mota, minimâ vi mobilia, ut ſolida, levia, rotunda; erunt 2°. tarda, parvâ vi non mobilia, utpote poroſa, anguloſa, ſcabra, viſcida; unde docemur, per hydraulica, hydroſtatica & mechanica, partes ſanguinis eâdem communi vi cordis pulſas, non agi velocitate, conſtantiâ, directione iiſdem: priora enim rectiſſimâ viâ, velocitate magnâ & conſtanti, à corde recedent; atque poſteriora tardiùs, obliquè, vel retrò urgebuntur per vaſa.

225. Quare autem in venis cadaveris cruor miſtus, fluidus, non concreſcens diu cernitur, dum in corde & in arteriis concreſcit brevi? fortè quia in venas aſſiduò fluunt liquidiſſimi humores preſſi, nihilque ex iis exhalat, quum in arteriis perdatur continenter fluidiſſimum, nec in eas redeat quidquam.

226. Et quidem ſanguis in vitâ videtur ubique ſimilis ruber; per microſcopia verò ſpectatus conſtat ſphæris rubris tenuiori, pellucido ferè ſero

ſero innatantibus; ita ut globi ex ſex minoribus conflati rubri ſint, ſed in partes reſoluti pellucidi ſeri induant ingenium, cujus varii colores ſunt. Unde hæc materies, moles, figura, color varius, ex ante dictis liquet, difficiliùs intelligitur quouſque hæc diviſio in minores globulos; ſcitur verò, quid rubræ craſſiores, quid ſeroſæ faciant & quare adeò neceſſariæ ſint in ſanguine ſani & robuſti hominis.

227. Verum ex iiſdem hiſce definitur facilè, quid ſentiendum ſit de doctrinâ Galenicâ, vel Chemicâ explicante ſanguinis ingenium.

228. Atque concludetur, meliùs fortè diverſitates ſanguinis in variis, atque inde deducenda temperamenta dicta hominum diverſorum, intelligi pendere ab aquâ, ſale, oleo, terrâ.

229. Interim & liquet à poſteriori, ſolum motum circumducti ſanguinis efficere, atque conſervare, ejus miſturam, fluorem, calorem, rubedinem: dum augmenta, vel decrementa, abſentia, vel præſentia illius hæc ſecum vel habeat, vel deſtruat.

230. Quare opus jam erit ſpectare ea, quæ fiunt dum hic ſanguis & chylus, vi cordis & arteriarum, fertur in capillaria vaſa arterioſa circà venulas, glandulas, muſculos, excretoria organa & viſcera.

ARTERIARUM AD CEREBRUM ET CEREBELLUM EUNTIUM INDOLES ET VIS.

231. ARteriæ catoridis ortus primò conſiderandus & iter: *a* aorta quidem oriunda a corde ſiniſtro, paulum evecta ſurſum, mox arcuato flexu dat in latere dextro ſubclaviam, cui coaleſcens carotis dextra aliquo ſpatio, quaſi ex hác ſubclaviâ orta aſſurgit; ſiniſtra verò ex arcu ipſo ſolitariò erigitur. Statim ambæ profundo ſitu & aſperâ arteria defenſæ, ab incurvatu & compreſſu liberæ, vix ramoſæ, rectiſſimo itinere cranium petunt; ubi ferè appulſæ, *b* carotidem externam largitæ, *c* canali oſſeo munitæ, incurvatæ antrorſum, depoſitá muſculari membranâ, *d* datis duræ matri ramis; intra cranium defenſæ lateribus ſellæ & duræ matris propagine, mox in exteriora piæ matris & nervorum datis ramis, cerebro ope piæ matris committuntur, ubi ſtatim in laterales, anteriores, poſteriores ramos dividuntur.

232. *e* Vertebrales verò arteriæ, ex ſuperiore parte ſubclaviarum ſurſum porrectæ, ſtatim inter *f* foramina lateralia ſeptem vertebrarum cervicis receptæ, defenſæ, recto itinere delatæ, involucro

a Ruyſch. Ep. 3. F. 2. Lovv. de Cord. T. 1. F 4. C ſſera. voc. org. T. 15. F. 1. l. N. N. F. 2. l. K. K. Euſtach. T. 25.

b Barthol. p. 6(4. F. l. ee.

c Lovv. de C. T 5. F. 3.

d Ridl. anat. Cereb. F. 2. l. hh 11. Vieuſſ. T. 17. l. xx. TT.

e Covvp. app. ad Bidlo T. 3. 66. 15. 15.

Veſal. l. 1. C. 15. F. 8. l. a.

membranoſo vaginali munitæ, ramoſæ, ubi ex vertebrarum foraminibus emerſerunt ſtatim ſub *a* proceſſu ſuperiori poſteriori primæ vertebræ retroflexu *b* incurvatæ, ibique latiores factæ, per magnum foramen occipitis ingreſſæ, depoſita craſſiori membranâ *c* unitæ, dein carotidibus junctæ, ſtatim mirè dividuntur.

233. Quatuor itaque arteriæ (231. 232.) *d* ab oppoſitis plagis in mutuas aperturas coëuntes, ſicque orbicularem in ſpeciem commiſſæ, inde ſtatim ramos emittunt, qui ſimili apparatu aliis ramis occurrentes iterum tales minores circulos formant, atque eodem artificio per totam piæ matris ſuperficiem in ſubdiviſionem ſenſui diſparentem ferè evaneſcunt, ut tota hæc membrana maximè hâc texturâ conſtet.

234. Hocce proinde mechanico apparatu agitur ex corde ſanguis omnis, qui ad tenuem membranam cerebri & cerebelli, indeque ad ſubſtantiam utriuſque hujus pervenit: reliquus enim ſanguis, qui intra cranium pellitur *e* per arterias binas à carotide externâ ortas, per *f* ſingulare foramen deinde calvariam ingreſſas, & in durâ membranâ cerebri diſtributas, ſolis integumentis craſſioribus cerebri & cerebelli dicatur proprius; ut accuratiſſimâ induſtriâ impleta per immiſſam ceram vaſa docuerunt clariſſimum hâc in arte Ravium.

235. Unde igitur clarè cernimus, ſanguinem ante deſcriptum à ſingulari ſuâ conditione (224.); hâc indole retentâ quam maximè; appulſum ad

a Veſal. l. 1. C. 15. F. 3. l. V.
b Covvp. App. ad Bidlo T. 3. 15 15. Ridley An. Cer. F. 1. l. E. E.
c Ridley An. Cer. F. 1. E E i h h g. d d, c c. Ruyſch. Ep. 12. T. 13. Ep. 9. Tab. 10.
d Ruyſch. Ep. 12. T. 13. totâ.
e Ridley An. Cer. F. l. 11.
f Veſal. l. 1. C. 12. F. 2. l. R.

inferiorem baſios cranii ſuperficiem, ibi ſalivæ, mucique materie liberatum; aut ſanguine tenaciore vertebris dato puriorem; flexu ſuæ arteriæ retuſum; in *a* cavernis juxta latera ephippii à durâ matre factis tardiori parte defecatum; oppoſitis niſibus occurrere in vaſis deſcriptis (253.) ſanguini per reliquas arterias ibidem appellenti: unde 1. ſervatâ propriâ naturâ (224.), aut puriori acquiſitâ, impetus minuitur nimis compreſſurus mollem encephali pulpam. 2. accuratiſſima permiſtio oritur totius ſanguinis huc advecti, adeoque ſimilitudo maxima ejus in omni parte. 3. attenuatio, lævigatio, contritus, fluor, aptitudo ſecretioni, impedimentum concretioni. 4. minor vibratio arteriarum, minor harum in ſanguinem actio. 5. ſupplementum defectus oriundi ex ineptudine vaſorum majorum, minorumve natâ ad tranſmittendos liquores: quum ab omni plagâ in aliam omnem ſit liberum iter.

CORTEX CEREBRI.

236. SEd ipſæ illæ arteriæ ſic ordine firmo in *b* tenui meninge intertextæ, ut in baſi, quæ incredibiliter tenuis, inſtar telæ araneæ *c*, *d* ab omni puncto hujus perpendiculari ferè itinere dimittunt ramulos ſimili apparatu ἀναστομοσίων fabricandos quaſi in membranam, inſinuatione ſuâ gyros ſulcatos, profundoſque efficientem; in quos moles exterior cerebri, cerebellique dividitur ferè ad medullam uſque. Illi verò tract...

a Ridley. An. Cer. F. 2. l. Z Z. Vieuſſ. Neurogr. T. 17. l. n. n. * *.

b Ruyſch. Ep. 9. T. 10. totâ.

c Id. Th. 10. p. 10.

d Id. Th. 1. T. 4. F. 3.

us convoluti in formam inteſtinorum, in alios minores, ſimiles prioribus, reſolvi poſſunt. Subſtantia tandem intercepta his maximam partem, & quæ in cerebro & cerebello, cerâ injectâ repleto, dein aquâ macerato, & ab omni parte non impletâ abrasâ liberato ſupereſt, apparet congeries vaſculorum tomenti inſtar minutorum, molliſſimorum, ſucculentorum, minimâ vi diſſolvendorum, in aquâ ſimplici per ſolam ſuſpenſionem in pultaceum humorem abeuntium.

237. *a* Exterior, cinericea, mollis, humidior, hæc ſubſtantia vocatur Cortex cerebri, cerebellique; cingit ubique accuratè totam originem alterius *b* ſubſtantiæ internæ, albiſſimæ, ſolidioris, exſuccæ magis, quæ medulla cerebri & cerebelli vocatur; ita ut hæc ab illâ oriri primò manifeſtè videatur undequaque, tam in appendicibus, ventriculis, cruribus, medullâ oblongatâ; *c* in interiori verò parte medullæ ſpinalis ſimilis eſt cortici recondita ſubſtantia, tota pariter ibi arterioſa *d*, quam medulloſa ambit, inverſa ratione quam in priori.

238. *e* In cerebello autem adeò hæc (237.) clara, ut modus, quo medulla ex cortice prodeat, diſtinctio, proportio, fabrica liquidò cerni queant.

239. Quum igitur ſingulo quoque cordis ictu ingens admodum portio ſanguinis, *f* Malpighio una tertia totius æſtimata, magnâ & directâ vi impellatur cortici, ille quâdam ſyſtole & diaſtole, licet parvâ agitabitur; ſed & debebunt adeſſe vaſa venoſa ubique ad fines arteriarum, licet

a Vieuſſ. Neurog. T. 3. 6. 7. 11. 13.
b Id. Ibid
c Id. Neurogr. T. 12. l gg. T. 13. l. N. N. PP. ee.
d Ruyſch. Th. 10. p. 46.
e Vieuſſ. Neur. T. 11. gg.
f De Cerebr. Tr. 1. p. 6.

viſibilia eſſe nequeant ob tenuitatem ſuæ membranæ & molis, debebunt eſſe quædam ſecretoria ex ultimis iis arteriolis, ut ubique, exorientia, ut & emiſſaria tandem; quamvis haud videri queant.

240. Fecit hæc exilitas, ut ratio non ſatis firma ſupplere conans quod negat inſpectio, diverſa cogitaverit; maximè tamen ubique recepta Malpighii ſententia, fabricam glandulæ hic omninò inducens, donec contrariam promulgavit clariſſimus Ruyſchius, vir omnes ſuperans in arte detegendi, exponendi & conſervandi minutiſſima quæque corporis arterioſa vaſa. Quare de glandulis hic agendum prius erit ex inventis præclaris Sylvii, Stenonis, Wharthoni, Graafii, Malpighii, Bellini, Borelli, Peyeri, Ruyſchii, Nukkii, qui facem hic in tenebris præluxere optimè.

241. Harum quidem 1. aliæ ſimplices, aliæ compoſitæ, his plerumque ex illis orientibus, dum communi membranâ veſtiuntur aggregatæ. 2. ſimplices humorem proprium per ductus lymphaticos ſuos vel chylo, vel ſanguini venoſo admiſcent; aut in exteriora cutis, vel in ſuperficies membranarum liberarum, ubique in corpore reperiundarum exhalant: Compoſitæ verò humorem ſuum in ſingulâ quâque parte confectum, ab eâ per caniculum ſuum in canalem majorem emittunt, & per commune hoc emiſſarium tandem in cavitates magnas oris inprimis & inteſtinorum, vel extra ipſum corpus in uſus ſingulares eructant. Conglobatas quidem dixere primas, poſteriores autem conglomeratas appellarunt.

242. Glandulæ ſimplices fiunt 1. membranâ quâdam exteriori & tenuiori, cui ſuppoſita altera arctè accrevit. Prior fibris circularibus, elaſticis undique comprehendit, arctat, comprimit, ex-

primit; vaſorum parvorum ingredientium & egreſſorum texturâ maximè conſtans: poſterior craſſa quidem & magis denſa, fibris omni fere verſu ordinatis, vaſculorumque texturâ intricatâ efficitur, iiſdem fermè ſervit uſibus. 2. *a* Arterias excipiunt, harum ramos in membranis illis ſerie ordinatâ & firmâ fulciunt, diſtribuunt, ad quamlibet minimam particulam glandulæ deferunt accuratè, ita ut cera, vel argentum vivum injecta arteriolas augendo, alia vaſcula comprimendo, docere falsò videatur totam fabricam arterioſam tantum eſſe. 3. Venas poſſident ſimillimo arteriolis curſu diſpoſitas. 4. Nervos accipiunt plures, majoreſque, quam ulla corporis pars tantillæ molis; qui ita quoque in corpuſculo hoc dividuntur, ut cuncta occupare videantur. 5. Denique *b* vaſa lymphatica appellentia, recedentia.

243. Arteriæ autem hæ canales ſunt conici, inflexi, ramoſi, elaſtici, circumvoluti, ultimâ parte cylindrici, non amplius ramoſi, ſed jam in venas mutati; antequàm verò ſic mutantur arteriolæ anaſtomoſibus infinitis, poſituris variis, ad angulos innumerabiles, inter ſe communicant ita, ut admodum *c* variâ ratione ultimi hi fines ſe habeant in variis glandulis.

244. Ideò ſanguini arterioſo ad glandulas pulſo accidit motus magnus; renixus ingens; compreſſio; preſſio in partes mutua; preſſio obliqua; contactuum permutatio aſſidua; applicatio multiplex ubique hic, ad minima quæque puncta canalium; rotatio quolibet momento varia in particulâ quâcunque; preſſio oppoſita; ſeceſſus in ramos; recurſus in ramos; attenuatio; attritus,

a Nuk. Adenogr. Fig. 18.
b Nuk. Adenogr. F. 27. 28.
c Ruyſch. Th. 9. Ep. 3.

fluoris conſervatio, ſoliditas; politura; ſecretio; permiſtio.

245. Interim plerumque rami ex trunco arteriæ orti arctiores ſunt trunco ibidem hærente; ſic ſit & in minimis; adeòque & rami ultimi trunco ultimo minores; trunci ultimi rubram, craſſiſſimam partem ſanguinis tranſmittunt, initiis venularum infundunt; rami anguſtiores recipiunt partes tenuiores, fluidiores, pellucidas, aperturæ ſuæ diametro minores, per vim obliquam, oppoſitam, validam preſſas.

246. Sed humor hic ſubtilis, craſſiore orbus, non eſt ſanguis amplius, ſed alius, iſque varius; ſudor, perſpirans, materies pororum, lachryma, cera adipoſa, cerumen, mucus, ſaliva, ſputum, linimentum, lympha, ſerum, bilis, ſemen, oleum, lac, pinguedo, &c. propterea rami ultimi (245.), amiſſo priori nomine arteriæ, appellantur ab indole humoris ſui; quumque iterum ſæpè induant omnes arteriæ proprietates, habebunt & ſuos tenuiores ramos & venas; hinc arteriæ & venæ æquè ſunt ſeroſæ, lymphaticæ, æquoſæ, ſpiritus ferentes, &c. quàm ſanguiferæ; nec cognoſcitur ubinam huic progreſſui finis ſit; ſed ſaltem inde ortus, progreſſus, finis, munus lymphaticorum vaſorum intelligitur.

247. Tamen rami cujuſvis fortè talis arteriæ (245. 246.), non magis jam ramoſi, ſed recti, in membranulâ glanduloſi folliculi minimi tenuiſſimâ digeſti, oſculis in fine apertis ſuos humores eructant in cavum commune ab illâ membranulâ factum, ubi undique collectus quodammodo hæret, eſtque lympha glanduloſa, ibi confecta & aggregata.

248. Quin credibile ſit nervos glandularum quoque ſimili apparatu, ſuos ſpiritus hic emovere, lymphæ illi (247.) miſcere, ſicque ſuppeditare dotes ex ejus naturâ pendentes.

249. Interim arteriæ lymphaticæ (246.) ſuam lympham, ſuis traditam venulis valvuloſis, vocatam lympham vaſculoſam adferunt ad eas ſæpè glandulas, diverſoque apparatu in eundem folliculum (247.) immittunt, lymphæ glanduloſæ, ſpiritibuſque miſcent, amiſſum ſubtiliſſimum reddunt.

250. Tum compoſitus ille humor (249.) per venas lymphaticas egredientes, vi contractili fibroſæ membranæ, motu arteriæ, preſſu muſculorum, agitur in alias glandulas ibidem eadem (249.) denuò paſſurus, indeque in ciſternam lumbarem, ductum thoracicum, vel venas corporis ſanguiferas. Atque hæ quidem videntur glandulæ toto corpore conglobatæ.

251. Verum aliarum alia ratio, dum folliculus ille (247.) ſuum receptum liquorem ſtatim per ſuum emiſſarium expellit in cavum quoddam commune; ut in ſinus frontales, cryptas maxillæ ſuperioris, cellulas oſſis ſphenoidis ſub ephippio, latebras oſſium ſpongioſorum in naribus, cavitates narium, lacunas tonſillarum mucus ſecretus deponitur, colligitur, mutatur. Sic oris, linguæ poſterioris, epiglottidis exterioris & interioris, narium internarum, meatus auris, faucium, laryngis, aſperæ arteriæ, bronchiorum, œſophagi, ventriculi, inteſtinorum glandulæ mucilaginoſæ ſe habere videntur. Quæ glandulæ ſimplices excretoriæ vocari poterunt.

252. Rurſum aliæ ſimili apparatu (251.) confectos humores per emiſſaria propria ex cavo orta emittunt extrà cutim, ut in meatu auditorio externo, pinnis naſi, naſo exteriore, initio narium internarum, facie, cervice, axillis, ſcapulis, areolis mammarum, areolâ umbilici, clunibus, areolâ ani, perinæo, pube, monticulo pubis in utroque ſexu, ſcroto, integumento penis, in labiis

ſeminalis, genubus, quæ ſebaceæ jam audiunt. *

253. Hinc diſtantia arteriæ à corde; ſitus ratione cordis, & trunci unde oritur; varia ejus complicatio; diverſa per eam velocitas; proportio ſingularis rami ad truncum; tum diverſa vis exprimens externa & interna; mora in cavo communi; diſtributio inde in loca iterum per ſuam ſtructuram humores immutantia; liquidiſſima pars ſecreti exhalans, vel ſeparata, faciunt ut ex eodem ſanguine multiplex varietate humor variis locis ſecernatur, ſecretuſque mutetur mirabiliter.

254. Cauſæ illæ (253.) variis locis corporis variæ, ſolæ, vel combinatæ, deprehenduntur re ipsâ in fabricâ ſenſibus detectâ, vel ex eâ deducuntur ſummâ cum evidentiâ per leges mechanicas certas, & per cognitionem naturæ humorum omnibus facilem & præſentem: ergò innumerabiles ſpecies ſecretionum & ſecretorum intelligi poſſunt.

255. Prorſus ut non ſit opus fingere huic operi (254.) poros certâ, variâ, immutabili figurâ præditos: maximè, quum repugnet legibus naturæ tales adeſſe, aut præſentes ſi ſunt, ita agere.

256. Longè minus licet precariò advocare ad id negotii (254.) fermenta ulla, ſpecie maſſæ ſpiſſæ, vel fluidæ concepta; ſive ea fermentantia, præcipitantia, coagulantia, ſolventia, immutantia, aſſimilantia cogites: nulla enim his cauſa, origo, materies, locus, admiſtio, efficacia, proportio, perennitas, effectus, finis adſcribi ullatenus poſſunt.

257. Verum ex glandulis hiſce deſcriptis ſimplicibus (2.2. ad 254.), aut ex aliis, quæ iis quàm ſimillimæ, adunatis inter ſe per vaſa communia, unâque omnibus communi membranâ connexis, glandulæ naſcuntur compoſitæ, conglomeratæ dic-

* Morgagn. Adv. 1. pag. 9. 10.

tæ. His unum plerumque commune emiſſarium eſt, quod excipit humorem ex cunctis emiſſariis partium immiſſum, eum colligit, & in cavum aliquod majus effundit. Tales innominata oculi, parotis, pancreas, &c.

258. Imò & commune receptaculum illud (257.), in emiſſarium deſinens (257.), 1°. ſæpe abit in vas quaſi arterioſum, flexum, humores immutans, eoſque deinde arterioſo apparatu in alveum patentem effundens, ut in teſte maſculino, Higmoriano ductu, epididymide, vaſe deferente, veſiculis ſeminalibus exemplum habetur: 2°. aut ſtatim eructat in emunctorium commune.

259. Hinc autem certò ſcitur, ope glandularum ſeparari à ſanguine arterioſo aquam, lympham, ſerum tenue, hiſque permiſtos ſales, tum ſpiritus, atque oleorum partes ſubtiliſſimas; hæc verò omnia vel ſtagnantia certis locis colligi, mutari, accumulari; vel per minora vaſa pelli uſque in minutiſſima loca corporis, ad motum, nutrimentum; inde per ſuas venulas redire in cor, aut exhalare; eam denique partem ſanguinis, quæ ab hoc opere in arteriis ſupereſt, ingredi venas ſenſim latiores, miſceri ſimili ſanguini, dilui lymphâ, redire in cor.

260. Quare ſanguis arterioſus circà cor dilutiſſimus, ſenſim craſſeſcens, in fine arteriæ, id eſt in principio venæ, craſſiſſimus, facilè concreturus, maximè viſcoſus eſt: ideò requirit vas impos obſtrui, & admiſtionem humoris diluentis, id eſt lymphæ functæ ſuo munere & reducis verſus cor, tum & ſpirituum: oportet autem hæc ei contingere antequam denuò agatur in arterias pulmonales: nam aliter uni tantum circuiti abſolvendo par eſſet ſanguis.

261. Inde cognoſcitur locus, ubi vitæ conſtantia & ſanitas maximè periclitatur; ſcitur quantum

boni vaſa majora, humores craſſiores, vaſa minora, humores ſubtiliſſimi, robori, conſtantiæ, flexilitati corporis tribuant; intelligitur cur venæ ſenſim patentiores, laxæ, concurſui humorum, & dilutioni aptæ, hæc agant ante novum reditum ſanguinis in cor.

262. Sed tamen glandulæ quædam aliâ fabricâ conſtrui videntur; ita ſc. ut arteria humores advehens ſanguinem craſſiorem det venæ ſociæ per anaſtomoſes ex arteriâ in venam patentes; deinde verò ſolitaria pergens, atque in gyros complicata, ultimò ſuo ore eructet in receptaculum commune humorem ſingularem, præparatum, ſanguine ortum, ſed ab eo diverſum. Videtur Leal Lealis περὶ σπερματιζόντων ὀργάνων.

263. Quum igitur Hippocrates, Wepferus, Malpighius, corticem cerebri ſollicitè conſpectum conferrent cum fabricâ glandulæ; deprehensâ evidenti oculis ſimilitudine, cenſebant corticem cerebri verè glanduloſum eſſe; Malpighius verò definivit glandulas has ovalis figuræ à compreſſu vicinarum anguloſas, tortuosè locatas, parvas, aliis nexas primò paulò majores conſtituere, ex his iterum majores concreſcere, tandem harum aggregato fieri inteſtinis convolutis ſimilem molem, atque ex his corticem exteriorem. Ita ut arteriolis carotidis & vertebralis, ramuli minimi, hic convoluti in ſtructuram glandulæ, infinitis minimis oſculis exhalarent ſubtiliſſimum ex ſanguine appulſo humorem, eum inſtillarent folliculo ſuo, inde pellendum deinceps in emiſſarium, reliquo inde per venulas reducto in ſinus. Confer (236.)

264. Malpighianæ quidem ſententiæ favet oculus; microſcopium; coctio cerebrum quaſi in moleculas glandulis ſimiles dividens; affuſi ad corticem atramenti deterſio, aſſurgentes & rimis diſ-

tinctas moleculas deſcribens; cerebri morboſi in lapidem mori fructui ſimilem concretio; ejuſdem contuſi ex aperturâ fracti cranii in fungum quaſi glanduloſum corruptio; partium cerebrum externum conſtituentium per hydropem in ſphærulas evidentes mutatio: illa quippe cuncta evincunt, eum hic eſſe apparatum, licet ſubtiliorem, ac alibi in glandulis.

265. An verò ultimus ille ramulus potius rectâ continuatione fiat ipſa fibroſæ, mox tractandæ, ſubſtantiæ cerebri origo, ut ex *a* Ruyſchianis dictis pateret? nullo certè argumento ſatis firmo conſtat; præ tenuitate evaneſcentibus ab acie noſtri viſûs ultimis hiſce, nec arte Ruyſchii repletis omnibus quam penitiſſimè, unquàm medulla rubet, ſed manet albiſſima *b*. Interim tamen maximè probabilis hæc videtur ſententia, propter multas, graveſque rationes, ſtatim commemorandas (269. &c.) effectus ſaltem in utroque caſu fere intelliguntur iidem eſſe.

266. Ultimi proinde hi ramuli (265.), vel folliculi illi minimi glanduloſi (263.) *c* emittunt tenues fibras, albas, compactas, quibus adunatis fit calloſum, medulloſumque, corpus, cui cortex incumbit & nectitur concreſcens, tam in cerebro, quam in cerebello: ita ut nuſquam ſit corticalis ſubſtantiæ finis, ubi non deprehendatur ſimul ipſius calloſi, vel medulloſi corporis inchoamentum.

267. Quinimò corticalis illa machina ita ſe accommodat medulloſo corpori, ut non modò cerebro & cerebello extrinſecus accreſcat, verùm & *d* appendices extimas corporis calloſi, ventri-

a Ruyſch. Th 6. p. 556. Ep. 12 Γ. 13. 14. 15. in omnibus figuris.
b Id. Th 10. p. 7.
c Id Ibid. Th. 6. &c.
d Malpig. de Cereb.

culos ad exortum ſpinalis medullæ, oblongum ſpinalis medullæ extrâ cerebrum tactum comitetur; ita tamen, ut *a* ibidem intra partem medulloſam conditus cortex hæreat, ſinu medio intercepto, vaſis arterioſis numeroſiſſimus irrigatus.

268. Adeoque in omni loco ἐγκεφάλου ubi arteriolæ (263.) minimæ, nec viſibiles, venulis inviſibilibus, tamen neceſſariò hic admittendis occurrunt; ibidem corticalis hæc moles deprehenditur, tam in receſſibus, circumvolutionibus, hiatibus, interſtitiis, appendicibus, quàm in ſuperficie externâ cranium ſpectante.

269. Ab omni ergò *b* puncto corticis quum exoriatur aliquid medulloſi, id in initio ſui ortûs tenuiſſimum quoque erit; junctum aliis ſimilibus ſenſim craceſcit, ſicque tandem ſenſibile evadens conſtituit medullam cerebri, *d* corpus calloſum, *e* medullæ oblongatæ crura, *f* thalamos nervorum opticorum, *g* medullam oblongatam ejuſque crura, tubera, tum *h* cerebelli medullam, ejuſque *i* producta in medullam oblongatam cerebri, quæ his acceptis, in *k* pyramidalia & olivaria corpora & in medullam ſpinalem exporrigitur *l* uſque ad ſecundam lumborum vertebram, inde porrò in nervos diſtinctos per involucra à piâ matre & aggeſtu ſuo caudam equinam referentes abit; ab hâc verò medulloſâ mole, tam

a Ruyſch. Th. 1. p. 43. 44.
b Vieuſſ. Neurogr. T. vi.
c Id. Ibid. B. B. B.
d Id. Ib. T. 5. F. D. T. vi. C. D.
e Id. Ib. T. vi. F. F. T. vii. D D.
f Id. Ib. T. vi. H H. T. vii. F. F.
g VVillis Cer. F. 1. C.
h Id. Ib. F. viii. S. T.
i Id. Ib. F. viii. P. T. R.
k Ridl. Cereb. F. 1. o. n.
l Morgagn. Adv. 2. 73. 74.

a intrà cranium, quam *b* intrà thecam vertebris unitis fabrefactam, oriuntur omnes quotquot ſunt nervi.

270. Quod verò prima hæc filamenta ſeparata, & diſtincta à ſe mutuo ſint, licet adunata unum compactum corpus efficere videantur, clarè quidem patet conſideranti horum 1. ortum, elementa, progreſſum, dum adhuc ſolitaria; 2. piſcium, leporum, ovium, boum cruda vel cocta cerebra, in quibus manifeſtæ apparent fibrillæ depreſſe cylindricæ pectinatim ſibi mutuò appoſitæ; 3. vaſa ſanguinea tenuia inter ipſas fibrillas interpoſita, manifeſtam diviſionem facientia; 4. interpoſitum corticem in meditullio medullæ ſpinalis inter ambientem medullam; 5. fibras albas per medium corticis affuſi diſperſas in parte poſticâ medullæ ſpinalis adhuc intrà cranium latentis, & ad latera ejuſdem principii adhuc in cranio, omnium optimè in appendicibus calloſi corporis & in cerebello ipſo; 6. collectionem & diſperſum fibrarum medulloſarum, in medullam oblongatam, & ab eâ in nervos.

271. Decurſus harum fibrarum talis quidem cernitur; 1. ab omni parte *c* ſphæræ corticalis *d* medullam ambientis natæ diſtinctæ centrum quaſi ſphæræ petunt, ſic primò medullam formant, deinde verò reflexæ ex eâ colliguntur *e* ſuprà quidem in calloſum corpus & fornicem, *f* infrà verò in crura anteriora & poſteriora medullæ oblongatæ, inque *g* tuber annulare; 2. *h* à cerebello ſimiliter

a VVill. Cer. F. 1. Ridl. Cer. F. 1.
b VVill. de Nerv. T. XII. Vieuſſ. Neur. T. XX.
c Vieuſſ. Neur. T. II. III. IV. V. VI. VVill. Cer. 1. 2. 3. 4. 7. 8.
d Vieuſſ. T. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XV. VVill. Cer. T. III. IV.
e VVill. T. III. IV.
f Vieuſſ. T. VI. L. F F H H. VVill. T. III. L. D D. E E.
g VVill. Ib. L. O. O. T. I. L. C.
h Vieuſſ. T. XII. L. G. G.

ortæ, collectæ committuntur præcedentibus jam collectis, ita quidem, ut *a* tribus diverſis viis uniantur; 3. hinc omnes, ex utrâque hâc origine unitæ in unum faſciculum, jam conſtituunt unam medullam ſpinalem; 4. *b* ex cortice intrà hanc condito ortæ ſimiles fibrillæ undique & ex quolibet hujus puncto, apponunt ſe cavæ ſuperficiei medullæ, cum eâ uniuntur, illique incrementum dant novum.

272. Quum itaque ſic conſtet ſibi hæcce fabrica, evidens eſt ratio molis, figuræ, poſitioniſque corticis cerebri; atque patet has commodè tales non potuiſſe obtinere, niſi fierent cavitates, ventriculi dicti, quorum proinde neceſſitas liquet, dum ſimul id boni præſtant, ut mutuum impedimentum tollatur in omni parte cerebri, libertate ſic toti medullæ conciliatâ; inde etiam manifeſtatur origo tuberum, quæ in medullà deprehenduntur variis locis, dum diverſis nempe plagis accedunt novæ fibrarum medullarium copiæ.

273. Quin credibile eſt admodum fibrillas cerebelli medulloſas à loco inferiore ſuæ commiſſuræ ſurſum adſcendere verſus anteriora medullæ oblongatæ, atque nervis ibi oriundis ex medullâ cerebri dare ſimul quaſdam à cerebello ortas, ſervatâ ſemper accuratâ diſtinctione originis, progreſſus, muneris: nam id manifeſtum eſt contemplanti varias *c* inſertiones medullæ cerebelli in medullam oblongatam cerebri, ejuſque inde aſſurgentem molem; tum etiam ex conſideratione ipſius *d* nervi ſpinalis ex ipſâ thecâ vertebrarum retrogreſſi in cranium, ut ſe jungat nervo ibidem

Id. Ib. L. M. G. N.

b Malpig. Cer. p. 5 Ruyſch Th. 1. p. 42.

c Vieuſſ. T. XII. L. M M. G G. T. XIII. L. R R. VVill. T. III. L. I I.

d VVill. T. I. L. MMLL.

paris octavi. Reliquæ autem cerebelli fibræ ſic miſcentur fibris cerebri, ut forte vix ulla ſit plaga totius medullæ oblongatæ & ſpinalis, ubi non deprehendantur fibræ tam cerebri, quam cerebelli, miſtæ, adeòque ad corpus cujuſcunque nervi componendum ubique omninò concurrentes ad diverſos planè & diſtinctos effectus.

274. Quicunque cogitat 1. corticis expoſitam naturam (263. 264. 265), atque inde oriri fibrillas medulloſas diſtinctiſſimas (270); 2. tum ſimilitudinem hujus apparatus cum omni parte aliâ totius corporis; 3. ingentem copiam tenuiſſimi, puriſſimi, mobiliſſimi ſanguinis arterioſi non ſpoliati parte ſubtiliſſimâ, magna vi à corde propinquo huc appulſi; 4. laticem tenuiſſimum intrà ipſam ſubſtantiam medulloſam diſſectam ſemper tactu, viſu, inprimis per microſcopia, ubique deprehendi; qui in ægritudine cerebri male affecti ſæpenumerò multum augetur; 5. venas à piâ matre, cortice cerebri & cerebelli, ſanguinem in ſinus venoſos reducem per venas cordi reddere; 6. aſſidua, ordinata, proportionalia, ipſorum horum ſtaminum, à primo vitæ puncto ad ultimam vitæ metam, incrementa, nutrimenta, propagines & reductiones; ille judicabit, fibras has canaliculos tenuiſſimos pervios eſſe, qui in ſe excipiant humorem corporis humani omnium quidem ſubtiliſſimum, qui fabricâ mirificâ corticis præparatus, ſecretus, atque vi in has fiſtulas impulſus eſt, ex omni quidem parte hujus in medullam oblongatam collectus.

275. Si enim iterum juvat perpendere 1. ingenium illius ſanguinis, qui arteriis carotidibus & vertebralibus huc appellitur (224. 235), ejuſque diſcrimen ab omni reſiduâ ſanguinis maſsâ; 2. ſtructuram ſubtiliſſimam, in tomentoſum quaſi halitum evaneſcentem & mollitie quaſi ſuâ ſponte

diffluentem, arteriolarum à carotidibus & vertebralibus ortarum, ſuoque imperſcrutabili implexu & contextu, corticis texturam componentium (236); 3. naturam ſingularem illius humoris, qui canalibus his contentus (274.), ſponte quam citiſſimè exhalare, nec ad ignem concreſcere, ſed penitus in auras abire deprehenditur, dum cæteri humores corporis coire ad ignem; vel feces multas derelinquere ſolent; 4. vim, celeritatemque, quam huic ineſſe docent effectus in nervis, muſculiſque aſſiduò obſervati; ille facilè credet, partes hoc fluidum componentes eſſe ſolidiſſimas, tenuiſſimas, mobiliſſimas, ſimpliciſſimas, fluidiſſimas, omnium humorum noſtri corporis.

276. At verò, dum ſpectatur *a* microſcopiis rubra ſanguinis pars eſſe craſſiſſima totius maſſæ humorum ſalubrium; interimque ſerum, cujus partes longe tenuiores, dividi queat in corpuſcula incredibili ratione minora, ut in *b* fetu in ovo incubato oriente patet, ubi ſucceſſivè adeò attenuatur humor albuminis, donec aptus evadat fluere per vaſcula ultrà imaginationem parva embryonis omnia; atque in minimis inſectis infinita, diverſaque vaſa ſuis penetratur humoribus, quibus tamen *c* minora longe in ſemine humano cernuntur; patebit clarè humoris illius tenuiſſimi partes longè minores concipiundas eſſe, quàm vulgò quidem putari ſolet.

277. Atque licebit aſſerere, longè alienæ indolis eſſe hunc humorem, quam qui comparetur ſalibus quibuſcunque demum ullâ arte demonſtrandis; quoniam omnes ejus proprietates hinc recedunt quammaximè. Longè minùs olea illi componi poſſunt nota hactenus; quippe quæ meatibus

a Leeuvvenhoek ubique.
b Malpig. in 2. tractat. de ovo incub. & Bell. de Ovo.
c Leeuvvenh. ſparſim de his.

harum fibrarum inimica ſunt. Neque ſpiritibus ex vegetanti materie fermentando productis ſimilis eſt; quia hi fibras, ſi ſinceri habentur, exſiccatas mox ineptas reddunt ſuis muneribus. Quare aquæ ſubtiliſſimæ forte ſpiritus hi maximè conveniunt, utpote quæ miſcibilitate, mobilitate, ſoliditate, blanditie, ſimplicitate, abſentiâ elaſticitatis eis ſimilis ſit: licet tamen ex aliâ materie productos mutatio liquoris in ovo incubato doceat.

278. Rurſum convincimur, copiam ingentem eſſe hujus humoris, & quolibet momento vitæ illibatæ recentem iterum fieri: etenim magnitudo carotidum & vertebralium; harum iter rectum, expeditum ab omni impedimento; copia ingens ſanguinis appulſi; motus major quo urgetur; magnitudo corticalis compagis id evidentiſſimè docent.

279. Et quoniam apparatus hujus totius encephali munitur tegmine oſſeo; nullâ comprimitur pinguedine ambiente, muſculo, vel alio quocunque demùm corpore; ipſæque arteriæ, & ſinus tuto itinere, ſemperque eodem decurrunt, erit æquabilis horum confectio.

280. Interim medulla oblongata & ſpinalis, conſtantes fibris medulloſis collectis, emittunt intrà cranium *a* viginti diverſis locis decem dicta falsò paria nervorum, quum reverâ plurimi horum multis, diſtinctiſſimis, magniſque nervis conſtent; ex *b* medullâ autem ſpinali extrâ cranium egreſsâ oriuntur ſimili modo triginta nervorum paria, admodum compoſita; & *c* unum par ex thecâ vertebrarum colli circà quartum par vertebralium

a VVil. Cer. T. 1. D. E. F. G. H. I. Kk. Ll. N. O. Ridl. Anat. Cer. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Euſtach. T. 17. 18.
b Vieuſſ. T. xx. F. 1. 2. 3. Tab. xxi. Euſtach. T. 18. 19. 20. 21. 23.
c Euſtach. T. 18. F. 1. 3.

nervorum, ramis ex tertio & ſecundo pari ſenſim in adſcenſu auctum & ſpiſſitudine, pari octavo jungitur.

281. Nervi hi omnes, dum intra medullam latitant, pulpoſi, in ipſo exitu à medullâ membranæ piæ nanciſcuntur vaginulam, quâ defenſi pergunt ad duram membranam, quæ pertuſa eſt in patentes vaginas protenſas uſque ad foramina cranii nervos tranſmittentia, ibique adſcitâ ſibi hâc vaginâ tranſeunt novem priora paria, & par acceſſorium, mirabili, tutoque itinere ex cranio; reliqua verò triginta & unum paria per artificioſa ſpatia, inter commiſſuras apophyſiôn vertebrarum nata, deorſum lata deſcendunt; unde hinc emergentes mox *a* firmi, duri, minuti, diſperguntur per omnia vel minima puncta omnium partium ſolidarum, quæ notæ hactenus ſunt.

282. Involucra verò (281.) horum nervorum *b* vaſis ſanguiferis, lymphaticis, aliiſque arctiſſimâ texturâ ubique inveſtiuntur, unde nervum, ut talem, non faciunt, tamen ejus colligendis, firmandis, deducendis fibrillis neceſſaria ſunt, & pariunt intellectum multorum in nervis phænomenôn & morborum.

283. Ubi verò ultimi nervorum fines ingreſſuri partes ad quas pertinent, iterum deponunt acquiſitas prius tunicas, moxque expanduntur vel in ſpeciem tenuiſſimæ membranulæ, vel in mollem pulpam.

284. Si porrò attento quis animo intelligit, 1. quod medulla (270. 274.) tota vaſculoſa impendatur conſtituendis nervorum fibrillis, imò in eas ipſas ſolâ continui porrectione abeat; 2. quod compreſsâ, diſciſsâ, putrefactâ, exesâ medullâ cerebri aut cerebelli, omnis actio per nervos inde

a Ruyſch. Th. III. T. 4. F. 4.
b Ruyſch. Ep. XII. p. 26. 27. Tab. 13. L. C. D.

oriundos exerceri ſueta ſtatim aboleatur, licet nervi in integritate ſuâ & membranis intacti perſtent; 3. quod nervi ipſi ubique laxi, penduli, curvi, retrogreſſi, obliqui ſint, tamenque promptiſſimè motus, ſenſuſque perficiant; 4. quod tamen compreſſi, conſtrictive, licet integri, nervi omnem movendi, ſentiendique facultatem amittant in iis partibus, quæ inter ligaturam & extrema loca, ad quæ porriguntur illi nervi, ponuntur, illibatâ poteſtate ſuâ inter ligaturæ locum & intra medullam cerebri, cerebellique; ille certiſſimè concludet, fibrillas nerveas humorem medullæ (275. 276. 277.) aſſiduò recipere, tranſmittere, ad omne punctum totius corporis diſtinctiſſimis viis deferre, hocque ſolo uſu omne ſuum munus integrè abſolvere.

285. Nec ullâ proinde veri ſpecie ferri poteſt ſententia aſſerens, nervos omnem ſuam exercere actionem vibratione ex tensâ fibrillâ pulsâ pendente: dum repugnat naturæ mollis, pulpoſi, flaccidi, ſæpe inflexu incurvati nervi (284. 4.); & maximè accuratæ diſtinctioni, quâ repræſentantur ſenſuum objecta, & peraguntur motus muſculares.

286. Quemadmodum ergo arterioſus ſanguis & lympha, in omnes plagas corporis his vaſis inſtructas movetur perpetuò; ita intelligimus omni momento vitæ, à cerebro & cerebello, vi cordis & arteriarum, per nervos in omne punctum ſolidi corporis propelli humorem cerebro & cerebello corticali paratum.

287. Tenuitas tandem tomenti vaſculoſi Ruyſchiani in cortice, quod tamen adhuc tantum arterioſum inprimis eſt, adeoque incredibiliter craſſius ultimo laterali inde derivato emiſſario, docet quam gracilia ſint nervoſa illa ſtamina cava: ſed magna mo[illegible] ἐγκεφάλȣ, comparata cum hac exi-

litate cujuſque fibrillæ, demonſtrat earum numerum ultra imaginationis limites magnum: rurſum ingens, perpetua, violentè acta copia humoris huc appulſi facit,ut certa ſit horum canaliculorum perpetua plenitudo, apertura, actio.

288. Interim tamen perſuadetur nobis, motum hujus liquidi per hæc vaſcula nimio impetu carere: etenim arteriolarum numerus, exilitas, curvatura, textura; ut nervorum numerus, exilitas, inflexio, variis locis variata durities, evincunt æquabilem, perpetuum, ſed lenem ſatis eſſe ejus fluxum.

289. An igitur mirum tibi videtur, quod humoris hujus præſentiam & motum non aſſequatur oculus? quod ligaturæ, vulnera, puncturæ, ſuctiones, antlia aëria, injectio non valeant oculo eum exibere? quod cavitates nervorum nullâ arte queant aciei viſus objici? Certè qui hæc eo animo tentat, neſcit naturam horum vaſculorum, & liquoris ipſius. Qui verò oculum fugientes & artem eludentes, cavitatès vaſculorum ideò negat; ignorat ſanè rationem corporis noſtri in origine, progreſſu, operationibus, excretionibuſque; neſcitque inſectorum fabricam; non attendit denique ad ea, quæ plantis manifeſtiſſimè accidunt.

290. Craſſus ideò quoque error eſt, lympham ex ſectis caudæ bubulæ nervis ſtillantem ſatis ſpiſſam, agnoſcere pro eo, quem jam deſcripſimus, humore. Nec liquor carotidi vivi animalis injectus nervos tingens cavos nervos demonſtrat. Nec tumor in nervis juniorum ligatis aſſurgens argumentum eſt eidem quæſito.

291. Humor ille, ob ſimplicitatem, ſubtilitatem, mobilitatem, volatilitatem perfectam, appellatur Spiritus nervorum, iſque naturalis, vitalis vel animalis. De quibus poſtea.

292. Quum verò quolibet momento reficiatur novus, adeòque priorem poſterior urgeat, videtur ultimò functus ſuo munere ex ultimis filamentis impelli venulis lymphaticis minimis, tam circa glandulas, quam alibi, inde venis lymphaticis paulo majoribus, rurſumque ex his ad lymphatica vaſa communia, quæ valvulis præditæ venæ ſunt, tandem in venas & cor; ſicque verè inſtar reliquorum humorum circuitum per vaſa perpetuum abſolvere.

293. An verò probabilius videtur, humorem hunc ultimò in viis cœcis ſiſti? an potius crederes refluere in primam, unde effluxit prius ſcaturiginem? an tandem putabis exhalare ex corpore? ſane vix hæc veriſimilia fiunt.

294. Sanguis tandem cerebri & cerebelli, ſpiritibus ſecretis orbus, in *a* venas cerebri & cerebelli depellitur, ex his venis in *b* ſinus, ſeu receptacula venoſa magna, inde, ſine comite arteriâ, per foramina cranii in *c* ſaccos venoſos, inde rurſum in jugulares internas, ſubclavias, cavam, cor.

295. Lympha interim hîc, ut ubique, à ſanguine arterioſo ſecreta, in omni parte cerebri & cerebelli, ut & omnis illa, quæ in *d* ventriculos continenter effuſa fuit, redit in *e* lymphatica hic vaſcula, in *f* infundibulum, *g* glandulam pituitariam, venas jugulares, cor. Ita ut & hujus per ἐγκέφαλον circuitus perpetuus fiat.

296. Quæ omnia edocti intelligemus reſponſa

a Vieuſſ. T. 1. in punctis nigris. T. 2. L. DD. T. 3. l. GG, HH. Ridl. F. 5. l. kk.
b Ridl. F. 4. l. pp. eeee.
c Id. Ib. F. 4. **. Vieuſſ. T. 1. GG, HH.
d Vieuſſ. T. VI. L. BDB.
e Ridl. F. 5. l. 44.
f Id. Ib. F. 2. N. 3. F. 1. L. 22
g Id. Ib. F. 2. N. 11.

ad hæc quæſita: Cur cerebrum, & cerebellum, cum ſuis appendicibus thecâ oſſeâ muniuntur, & quid inde boni? quare theca vertebralis toti datur ſpinali medullæ? cur muſculi, glandulæ, pinguedo hic abſunt? cur arteriæ carotides & vertebrales hic non comitantur ſuas venas, ſed diſtincto itinere, per alia longè foramina feruntur? cur ſanguis intrà cranium in ſinus certis locis poſitos evacuatur, & cur non rectâ iterum exit? Cur venæ oppoſitis viis in ſinus ſe evacuant? Cur figura cerebri ſphærica? unde & cui uſui ventriculi? quid facit plexus choroëides? quid boni à falciformi & ab altero proceſſu duræ matris? cur cerebellum ventriculis caret, ſeorſum ponitur, tutius reconditur quam cerebrum? cur nervi molles, ſub mole cerebri & cerebelli exeuntes, non comprimuntur, ſed liberi exeunt? an omnium nervorum origo & finis terminatur in glandulâ pineali?

297. Patebit ſane attendenti ad hæc omnia, quod adorandâ ſapientia ſic fabrefacta hîc vaſa ſint, ut æquabilis, non impediendus hic ſit humorum motus circulatorius & ſecretorius: pariter ut calor foveatur perpetuus æque arterioſo quam venoſo ſanguine, qui deficeret aliter in vaſculis tenuiſſimis: denique ut commodiſſimè lympha redux venoſo ſanguini committi & permiſceri poſſet, in quocumque demum ſitu caput poſitum fuerit.

298. Sanguis porrò ab ἐγκεφάλῳ redux, perfunctus hujus munere, lymphâ dilutus cerebroſâ, miſtus novo chylo, lymphæ, bili, ſanguini venoſo, forte & ſpiritibus ſimul in venas iterum infuſis, corde receptus, ex eo in pulmones pulſus, per eos iterum mutatus (200.) rurſus induit eam indolem, quam habuerat, antequam cerebrum peteret.

299. Si

299. Si enim nihil crudi illi inhæreſcit, certe omni hoc novo apparatu iterum evadit aptiſſimus, qui ope fabricæ cerebri & cerebelli denuò ſpiritus novos ſuppeditet.

300. Quare etiam credibile eſt, certam totius ſanguinis portionem (224.) ita ire & redire hanc viam, ut vix miſceatur alterius indolis ſanguini, ſed hic patiatur circuitum frequentiorem, celeriorem, æquabilioremque.

301. Denique, ſi contemplamur ingentem molem cerebri, cerebelli, medullæ oblongatæ, medullæ ſpinalis, comparatione habitâ molis verè ſolidæ reliqui corporis; numerum maximum nervorum inde egreſſorum, & ubique diſtributorum; cerebrum & carinam, id eſt medullam ſpinalem, eſſe baſin in embryone, unde reliqua viſcera & partes deinceps generantur, teſte egregio Malpighio; vix ullam eſſe particulam corporis, quæ non ſentiat, vel non ſe commoveat; credemus fere, omnes partes ſolidas corporis contextas eſſe fibris nervoſis, atque iis conſtare.

302. Non erit quoque abſurdum credere, quod in toto corpore vas minimum ex arteriâ ultimò exortum evadat ſimillimum fibrillæ minimæ nervi, quoad magnitudinem, humorem contentum, proprietates reliquas.

303. Portio ſanguinis illa, quæ caput petebat, ſed per arterias laterales vecta non impendebatur conficiundis ſpiritibus, *a* duræ matri, cranio, pericranio, muſculis & reliquis incumbentibus cranio partibus adfertur.

304. Quæ dura mater, perioſteum internum cranii, eſt baſis, in quâ ordinatæ hæ arteriæ minutos ramos immittant ipſis cranii oſſibus, tum

a Ridley Cer. F. 2, 3, totis, Ruyſch. Th. 5. T. F. & Th. 8, 2. 3.

minutiſſimos ubique illi propagent; hi autem inter lamellas tenues oſſeas diſtributi, aliis occurrentes, plexus ſubtiliſſimos conſtituunt, quibus nutritio, calefactio, medullæ in diploë ſecretio, cranii oſſei pro ratione contentorum increſcentium incrementum perficiuntur. Unde his peractis, venoſus redit quam-ocyſſimè.

305. Hinc ſanguis, qui ſoliditate, tenuitate, mobilitate, fluiditate proximè æquat ſanguinem capiti datum, impellitur in arterias ſubclavias, axillares, brachiales, manuumque; ubi ſimiliter per vaſcula minima actus efficit, ut in illis partibus ſit maxima agilitas, motus, robur, calor, ſudor, atque iiſdem etiam de cauſis celerrima circulatio.

306. Verum ſimul, ut alibi ubique, ita & hîc, ſanguis allatus, ſecretus, per minima vaſa diſtributus etiam fertur in oſſa, medullam, membranas, muſculos, pinguedinem, glandulas, cutim, ubi evaneſcentia præ tenuitate ſummâ vaſcula redeunt in referentia vaſa, ſenſim majora, iterumque humores ſuos deponentia in venas manûs, brachii, humeri, cavam & cor.

307. Eſt enim ſciendum ad finem arteriolarum ubique & hîc, adeſſe machinulam ſimilem fabricæ glanduloſæ (250), à quâ vas oritur, quod avehit humorem ibi ſecretum; eumque varium, lymphaticum, ſeroſum, oleoſum, qui etiam inde ſuis vaſis iterum reductus, ſanguini infuſus, illi permiſtus, redit per venas cum reliquo ſanguine in cor. Hydrops omnis, maxime anaſarca; aſſurgens tumor lymphaticus in partibus, quarum venæ ligatæ; ulcera fiſtuloſa; hydatides; phlyctenæ; ſcabies; granula hordeacea in pinguedine frequentiſſimè reperta hæc docent: & ſimul patet, eadem in omni plagâ corporis ſimiliter occurrere.

308. Illa deinde pars ſanguinis, quæ rarior tex-

turâ, immobilior, craſſiorve fertur, juxta leges Hygraulicas, in *a* truncum deſcendentem aortæ; cujus pars ſincerior *b* intercoſtales arterias intrat, quæ functa ſuo munere, & obitâ citiſſimâ poſt priorem (305) circulatione, in *c* venam ſine pari ſe exonerat, ſicque in cavam & cor redit. Quo admirabili apparatu id fit, ut liberrima hîc, nec impedita à copioſo ſanguine venæ cavæ, fiat ſanguinis circumductio: dum partes in eam venam ſe exonerantes, nempe intercoſtalia loca, & magna pars membranarum in thorace poſitarum, haud ferant impedimenta, ſine maximo & præſentiſſimo quidem vitæ periculo. Quam eandem ob cauſam *d* hic eſt laxum ex arteriis in venas iter: unde intelligitur ratio celeritatis in his viis, ut & frequentiæ acutiſſimorum hic toties accidentium morborum.

309. *e* Arteriæ dein phrenicæ, & *f* pericardiophragmaticæ, ſanguinem recipientes intercoſtali & vertebrali ſimilem, citiſſimo & hic abſoluto itinere in phrenicas ſe venas, inde in cavam exonerant, faciuntque etiam ad liberam, velocem, citò inſtauratam humorum circulationem.

310. Statim deinde, ſuperato ſepto tranſverſo, aorta deſcendens *g* lumbis, abdomini, femoribus, cruribus, pedibus proſpicit, eâ lege, quæ explicata (306. 307); unde redit ſanguis per *h* venas valvulis circa inferiora inſtructas.

311. Verum ab eodem hoc trunco *i* hic ſub dia-

a Caſſer. Tab. l. VI. T. II. l. Q.
b Id. Ibid. l. uu.
c Barthol. Euſtach. de Ven. ſine pari Tab. 4. F. 1. 2. Veſal. L. III T. pag. 268. L. EEG. & pag. 280. in figurâ.
d Ruyſch. Theſ. 8. p. 5.
e Caſſer. Tab. l. VI. T. 2. l. XX.
f Ruyſch. Ep. 2. p. 11. F. 4. l. E. E.
g Caſſer. Tab. Lib. VI. T. II.
h Aquap. T. 4. F. 1. 2. T. 5. 6. 7. de venar. oſtiolis.
i Caſſer. Tab. l. VI. T. 1. II.

phragmate propagantur rami arterioſi ad omnia viſcera abdominis, quæ commodè in chylopœa, uropœa & ſpermatopœa poſſunt dividi & fabricâ glandulari fere agunt.

ACTIO LIENIS.

312. *a* LOcus ſplenis, atque propinquitas *b* arteriæ cœliacæ, tum quoque ejus officium pro alio viſcere, ut & motus humorum ejus requirit, ut jam primò agatur de eo.

313. Situs quippe in hypochondrio ſiniſtro pendulus à diaphragmate, adhærescens ſiniſtro reni, omento, atque hinc quaſi ventriculo, facile excipit varietatem preſſionis atque agitationes perpetuas ſurſum, deorſumque, motu ſepti tranſverſi & muſculorum abdominalium. (86.)

314. Accipit purum, arterioſum, mox corde expulſum ſanguinem, ex *c* primâ arteriâ notabili ſub ſepto ortâ, nempe cœliacâ; dum ejus *d* primus ramus huic ſurculum dat, & tertius ramus tres ſæpe truncos ei impertit, aut quandoque ex ipsâ aortâ arteria illi conceditur eâ lege, ut hepar, pancreas, inteſtinum duodenum & ventriculus ab eodem vaſe ſuas accipiant, ac lien, arterias: ut conſtet ſanguinem ſic ſuppeditatum ſimillimum eſſe illi, qui dictis modò partibus impenditur.

315. *e* Arteriæ illæ, ſatis magnæ, & jecorariâ incredibili menſurâ majores, *f* corpus ejus ingreſſæ ſtatim diſtribuuntur per totam ejus molem, diviſæ

a Veſal. L. v. F. 6. l. 7. F. 20 l. oop.
b Id. l. III. pag. 297. fig. l. m. βγδδ.
c Id. loco citato.
d Lovver. de Cord. 213. 214. 215.
e Drelincourt de lienoſis.
f Ruyſch. Th. 7. T. 1. F. 1. L. A.

in innumerabiles ramos; quorum fines abeunt in canaliculos minimos adunatos, ſicque collectos, ut videantur glandulas conſtituere parvas, ſicque evaneſcere, ubique circà venæ ſplenicæ ultima.

316. Anatome comparativa in homine, bove, ove, talpa, erinaceis; morboſa diatheſis in cadaveribus, petrefactis tuberculis in ſplene ſcatentibus; tum conſpectus in liene macerato, docent non improbabilem arteriolarum illarum (315.) in glanduloſam fabricam degenerationem (242. ad 254.)

317. Quum tamen etiam directè ex his arteriis in venas tranſitum eſſe docuerit *a* artificioſa vaſorum impletio; videntur omnes lienoſarum arteriolarum fines non eâdem ratione terminari, ſed diverſitatem hic obtinere ſatis notabilem; quam tamen oculo diſtinctè offerre hactenus ars nulla potuit, maximè ob friabilitatem tenerrimi viſceris ſummam.

318. Tamen id ſaltem clare patet, eam hic eſſe partium ſtructuram, quæ ubique in corpore, ubi ſecretio perficitur, adeſt; adeoque & illam hic certò fieri: nullum tamen hic commune vas emiſſarium ex ſplene prodit, & *b* lymphatica ibidem comperta, totamque membranam inveſtientia, inter binas tantum membranas ſplenicas decurrunt ut & ab arteriâ ſplenicâ, hinc, inde, pauciora in homine, quam in aliis *c*; nec in interiora non penetrantes, oriuntur ab ultimis his arteriolis (315), ſed ab iis vaſis, quæ nutriendo lienari corpori inſerviunt.

319. Quum itaque *d* anatome comparativa do-

a Id. Th. 2. p. 38.
b Drelinc de lien. Gliſſon. de ſplene. Malpig. de lien. &c.
c Ruyſch. de Valv. &c. p. 42.
d Malpig. de liene, & in poſthum. p. 42. 43. Ruyſch. Th. 10. 40. 41.

ceat, in pleriſque brutorum deprehendi eandem ſtructuram; forſan & in homine non erit diſſimilis, licet ob ſummam fluxilitatem ibi non poſſit ad oculum demonſtrari. Eſt verò ea talis in vitulis, &c. Vena ſplenica, valde magna, lienem ingreſſa, ramos quaquaverſum porrigens per omnem ejus maſſam, foramina ſatis conſpicua habet, dein ulterius diſtributa fere evaneſcere videtur ad fines arteriolarum, ubi & nervus ſimul; unde apparet & ab extremis illorum vaſculorum (315), & etiam per foramina hæc ſatis ampla lateralia, venam hanc impleri; adeoque ultimis venoſis oſculis haurire ſanguinem à glanduloſâ illâ ſtructurâ reducem; ſed per orificia illa majora, quæ in ſinum venoſum patent, accipere eum humorem, qui ex adjacentibus receptaculis eò evacuari poteſt; dum fibris fortibus tranſverſis firmatur compages.

320. Si enim arteria ſplenica aërem inflatum in lienem elotum, venâ dein lienari accuratè conſtrictâ, diſtribuerit per totum corpus meabile ejus; tumque, ligatâ quoque arteriâ, in aëre ſiccatus diſciſſus conſpicitur ſplen; apparent præter arterias, venas & nervos, multæ vacuæ, diſtentæ, diſtinctæ cellulæ, membranis erectis conſtructæ, variæ figuræ, & capacitatis; quæ patenti orificio in ſe mutuo patent, & etiam in foramina illa majora ſinui venoſo inſcripta.

321. Latera membranarum, quæ cellulas dictas conſtituunt, arteriolis minimis irrigantur; ſed & corpuſcula ovalis figuræ, parva, alba, mollia, copioſiſſima, in membranis cellulas illas formantibus diſpoſita adſunt inſtar racemorum glanduloſorum, quæ omni ſenſibili dote glandulas exprimunt; attamen à Ruyſchio habentur pro ultimis arteriolarum, pulpoſiſque extremitatibus, ſingulari implicatu hîc diſpoſitis. a

a Ryſch. Th 10. p. 39.

322. Interim multi, magni, diverſi, nervi ſoli lieni porriguntur, perque eum ubique diſtribuuntur, quum interim motus vix ſenſibilis eo viſcere exerceri videatur, neque verò ſenſus acutus illi ineſſe, aut in eo requiri obſervetur: quare credibile admodum habetur, & hos canaliculos ſubtiliſſimum ſuum humorem huc conferre, & etiam inſtillatum miſcere aliis hic deprehenſis venoſis liquidis.

323. Proinde videtur primaria actio lienis hæc eſſe; 1. quod ſanguis arterioſus, lymphâ dives, ſincerus, in glandulis minimis (316.) ſubtiliſſimam lympham præparet, ſecernat, per emiſſaria ſua ſingularia in cellulas (320.321.) effundat, partimque forte venæ ſplenicæ quoque immittat; 2. ſuperſtitem ab hâc actione ſanguinem venulis minimis reddere, hinc venæ communi ſplenicæ injicere videtur; 3. alia autem arteriolarum copia, quæ latera cellularum inveſtit (321.), forte hic infundit attenuatum arterioſâ fabricâ ſanguinem, lymphâ plenum, in cavitates patulas cellularum, ut in cellulis penis virilis obſervatur contingere; 4. eo quoque creditur copioſus ille nervorum ſpiritus advehi, deponi, miſceri, aſſiduò iterum ſuppeditari; 5. omnes hos humores, ſic præparatos, confuſos, ſtagnantes pro momento, vi arterioſi ſanguinis, impetu nervoſi ſucci, contractione propriarum binarum membranarum & vaginæ, conſtrictione fibrarum hic copioſarum, agitatione ſepti tranſverſi & muſculorum, vaſorum, atque viſcerum abdominis, premi, miſceri, attenuari, ſimilia ac in pulmonibus pati.

324. Quibus cauſis (323.) ſanguis hic fluidus, ſolutus, ſpiritibus ſcatens, lymphâ abundans, difficulter concreſcens, intime miſtus, non facile in

a VVill. nerv. deſcr. p. 371. Tab. 11. L ζ.

heterogenea ſecedens, purpureus, ruber conficitur, taliſque ex hoc viſcere per venam ingentem lienarem emittitur.

325. Eſtque igitur hic (324.) lienis effectus; ideoque non habet emiſſarium, ut alia viſcera, per quod humorem ſingularem ſuâ fabricâ factum emittat, ſed effert omnia miſta ſimul.

326. Apparet quidem manifeſtiſſimè, quod omnis hujus actionis fructus in liene naſcatur, ſed neutiquam ei inſerviat: verum quum omnis, ſic confectus, humor eat in unam venam portarum, & hepar; patet uſum ſplenis inſervire hepati, adeoque explicari commode non poſſe, niſi prius effectus & munus hepatis explicata ſint.

327. Verum multa, ſatis aliter obſcura, intelligi ex datâ doctrinâ, & proinde eam firmare poſſunt; ut V. C.

Quid facit ſitus, moles, vicinia, ſuſpenſio pendula lienis?

Quid docet ſitus, ortus, capacitas arteriæ ſplenicæ?

Cur ablato liene, animal ſolito ſalacius, & quamdiu? docet id ſitus arteriæ ſpermaticæ.

Quare exſectum ſplenem ſequitur mictus frequentiſſimus? docet renalis arteria.

Unde voracitas ingens animali ſplenem ſecto? indicat id ſitus arteriæ cœlicæ.

Quâ cauſâ primis ab extirpatione diebus borborygmi, vomitus, nauſea? patet ex iiſdem & ex ex ſitu nervorum ſtomachici & ſplenici.

Quamobrem tumor dextri hypochondrii & incrementum hepatis, poſt ablatum lienem?

Quæ ratio, quod ſplenicis & hypochondriacis ægrotis, omnia dicta modò etiam adſint ſimul cum pallore?

Ob quam cauſam contingit eoſdem adeò in riſum pronos eſſe?

328. An igitur lien in ſolum æquilibrium ponderis, & ad συμμετρίαν confectus? an eſt inutile pondus? an naturæ dormientis error? vel ſentina & cloaca expurgans atræ fecis à ſanguine? an faber eſt & focus acoris vitalis, cujus irradiante calore ventriculi actio animetur? an hic ſedes luxuriei, veneriſque tam vigilis, quàm ludicræ in inſomniis? an eo labefactato venus irrita & ſterilitas? an hic latet ſomni blandities nata, fotaque? an rectius veteres riſus, lætitiæ, ſaturniique ſeculi hic poſuere thronum? ſanè diſparent hæc omnia ad lucem lieni aperto per Malpighium affuſam mentis fictricis ludibria: nec magis probabile fit nervos huc delatos ſorbere, perque ſuam regionem diſtribuere ſpiritus confectos; neque etiam omnem ſanguinem hinc accipere pluſquam perfectionem generalem.

OMENTI ACTIO.

329. DUm verò præparatus ille ſanguis (324), ex omni *a* parte ſplenis, per varia vaſa venoſa, tandem in *b* venam magnam ſplenicam infunditur, ut ejus ductu in *c* venam portarum, indeque in *d* jecur agatur, in ipſo hoc itinere admiſcetur venoſus ex omento ſanguis per *e* ſuam venam; idque conſtanti lege naturæ.

330. *f* Omenti autem nexus, ſitus, ſtructura, inſertio, tenuitas inſtar telæ aranearum, vel ſubtiliſſimi ſerici, conſiderata ab illuſtri *g* Marcello

a Veſal. l. III. Cap. V. l. aaaa. T.
b Id. Ib. l. TT. F.
c Id. Ib. FFB.
d Id. Ib. AA.
e Id. Ib. ſ.
f Id. l. V. Fig. 4.
g Tractat. de omento, &c.

Malpighio; collata verò cùm iis, quæ induſtria anatomica in variis brutorum corporibus detexit; docet nos, ibidem ab arteriis omentoſis, circà ſacculos pinguedinis in plexus reticulares tenuiſſimos diſtributis, ibidemque in venulas ſimiliter hic poſitas deſinentibus, ope lateralium emiſſariorum intrà ſacculos pinguedinis ſecerni oleum tenue & ſubtile ſanguinis, ibidemque colligi atque retineri; ita ut tandem ex ſacculis his adunatis, inque ductus quoſdam patentibus, collectum hoc oleum expelli, atque ad hepar uſque promoveri queat; eaque ratione affundi ſanguini illi lienoſo eò pariter deferendo.

331. Credibile ſimul apparet, aperturis vaſculorum minimorum quæ innumerabilia per omentum diſtributa, incredibiliter tenues habent membranulas *a*, patentibus ubique in ſuperficie, quæ ob incredibilem ſubtilitatem exhalationi, tranſſudationi & reſorbitioni aptiſſima, totius omenti ſe inſinuare tenuiſſimum vaporem, qui aſſurgit aſſiduò in calido ventre à ſubtili rore huc inſtillato per oſcula tenuiſſima vaſorum exhalantium; quo deprehenduntur ſemper tepeſcere & humectari ſuperficies omnium corporum intrà peritonæum hærentium. Neceſſariò autem ſtatuitur humor hic ſubtiliſſimus eſſe & admodum volatilis; id enim docet ejus ortus, natura, odor ex aperto abdomine ſe diffundens, perpetua conſumtio & refectio iterum.

332. Quum porrò omentum non obſervetur in homine aliud habere vas excretorium præter binas venas, *b* epiploicam dextram & *c* ſiniſtram, probabile fit ſanguinem omenti venoſum lymphâ (331.) & oleo (330.) divitem, omnem affundi,

a Ruyſch. Th. 10. pag. 29.
b Veſal. III. C. 5. l.
c Id. Ib. S.

miſceri ſanguini in hepar fluxuro.

333. Unde intelligitur, cur in quieſcentibus ita augeatur in immenſum omenti moles? cur in animalibus nimis motis contra planè gracileſcat, ejus vaſcula potius ſero quodam plena videantur, quam oleo? item quare in emaciatis, hydropiciſque, fere ſemper tenui repleantur vaſa ejus ſero? denique quod, pro augmento motus, requiratur eò major quoque collecti olei copia verſus venam ſplenicam derivanda. Et tandem omentum viſceribus omni fere pingui carentibus prope adhæreſcere.

334. Verum eidem illi ſanguini (324.) quoque miſcetur ille venoſus, qui à texturâ ventriculi redit per *a* venas breves, *b* gaſtro-epiploïcam ſiniſtram, *c* gaſtricam majorem, *d* gaſtro-epiploïcam dextram, *e* & pyloricam; qui orbus quidem eâ lymphâ, quam fecit deſtillare intra cavum ventriculi, ſed ideò quoque miſcetur variis locis ſanguini ab omento redeunti (332); & forte ſecum vehit multum ſubtiliſſimi humoris, quem ex tenuiſſimâ parte alimenti & potulenti hauſit ex vaſculis ventriculi abſorbentibus.

335. Quin & ex *f* pancreate exiles ramuli & *g* hæmorrhoïdalis interna, eò adducunt etiam ſuum ſanguinem, forte acriorem paululum reliquo.

336. Denique omnis ſanguis, qui in meſenterium & ad inteſtina advectus erat ope arteriæ meſentericæ *h* ſuperioris & *i* inferioris, ibique

a Id. Ib. oo.
b Id. Ib. Z.
c Id. Ib. N.
d Id. Ib. H.
e Id. Ib. D.
f Id. Ib. M.
g Id. Ib. eeddc.
h Id. Ib. pag. 297. ζ.
i Id. Ib. λ.

ſuo perfunctus munere in venas meſentericas rediit, tandem omnibus his humoribus ante ingreſſum in hepar admiſcetur: atque poſtremus hic caret quidem emiſſâ in cavum inteſtinorum lymphâ (91.), ſed iterum bile tenui & lymphâ, ſimulque parte chyli forte quadam dotatus (106), materiem adfert hepatis conficiundæ bili non ineptam.

337. Igitur ſanguis, qui ſtatim per venam portarum in hepar fluet, eſt fluidus, ſolutus; ſpiritibus, lymphâ attenuatâ, bile dives; atque partim ope reſpirationis hic validè agentis (86), partim quoque, licet leniori, vi circumpulſi ſanguinis, omnes hi diverſi, & ab diverſis plagis adducti, humores bene miſcentur in magno illo alveo in quem concurrunt, ut transfluxui, ſecretioni, in venas tranſitui aptentur.

ACTIO HEPATIS.

338. *a* VEna igitur portarum formata ex tot venis, hic in unum hunc tubum coëuntibus, ſurſum elata ingreditur *b* hepar circa *c* medium cavæ ſuperficiei, inter tubercula, πύλας dicta; adſcitâ mox firmâ, fibroſâ, arteriæ tunicis ſimili tunicâ, ut vaginâ robuſtior, ſpatium ſemipollicare emenſa ingentem ſatis & amplum *d* ſinum format, in quem appulſus, collectus, retardatus diverſus ille humor proprio ſui concurſus motu & actione reſpirationis ſubigitur, miſcetur, ut æquabiliter diviſus pergat.

339. Statim verò exuit deinde naturam venæ, ac

a Veſal. III. C. 5. l. BD.
b Id. v. F. 22. b.
c Id. Ib. F. 20. G.
d Gliſſon. Hep. C. 25. F. L. H. ABB.

MUNUS;

[illegible], atque in *a* quinque magnos diſperſa ramos, indeque in *b* innumerabiles minores, iis attingit omne fere punctum corporis hepatici ita, ut ultimò ubique ex oculis evaneſcant ſicque conſtituant præcipuæ maſſæ ipſius hepatis partem.

340. *c* Arteria dein hepatica, ex *d* ramo dextro arteriæ cœliacæ orta, hepar ingreſſa juxtà πύλας, inſinuans ſe in vagine adſcitæ ſubſtantiam, per eam diſtributa & diviſa ad minima uſque, omnia quoque vel minima loca attingit, ſicque haud modo tunicæ huic, ſed omnibus partibus proſpicit, licet craſſâ hac vaginâ non egens, eam intimè adeò in majoribus vaſis non penetret: *e* accedunt dein aliæ ex diaphragmate, & ex ligamento ſuſpenſorio, inſerentes ſe priori ſuis ramis: *f* ultimæ denique ab ipſis cyſticis arteriis.

341. *g* Vena autem cava, ſurſum verſus diaphragma tendens, gibbæ ejus ſuperficiei ſe inſinuans, in loco hujus nexus per *h* patentia in ſe & diſtincta foramina accipit à jecore emiſſos ramos tres majores, pluresque minores alios; qui *i* collecti ex innumerabilibus parvis per totum hepar ubique diſperſis, tandem huc referunt ſanguinem à venâ portarum illatum, licet *k* pauciores numero & minores capacitate videantur eſſe, quam rami illius.

3.2. Ubicunque fines ultimi duarum modò die-

a Id. Ib. 1. 2. 3. 4. 5.
b Id. 33. F. 1. F. 1. &c m. m. m. &c. Ruyſch. Th. 10. pag. 34.
c Gliſſon. Hep. Ib. F. 1. ib.
d Veſal. III. p. 297. f.
e Ruyſch. Ep. 9. p. 12.
f Id. Ep. 5. Tab. 5. F. 3.
g Veſal. V. F. 18. EDC. F. 12. f.
h Id. III. pag. 277. A. B. D. C. E.
i Gliſſon. Hep. C. 33. F. 1. En. &c. F. 2. En. &c.
k Ruyſch. Th. 2. p. 28. T. VI. F. 1. 3. 4.

tarum venarum (339.341.) juncti, adeò tenues evadunt, ut in *a* mirabilem, tenuiſſimam, faſciculatim depoſitam, penicillis ſimilem materiem abeant, ibi formati apparent *b* globuli quaſi diſtincti, ex inviſibilibus ferme vaſculis nati, à vicinis ſeparati; ſunt hæc corpuſcula ſimillima his, quæ vocantur glandulæ ſimplices; aggregato horum lobulos; iis unitis lobos; atque his denique hepar fieri, perſuadet inſpectio inſectorum, piſcium, quadrupedum, avium, ortus naſcentis jecoris in hiſce, morborum, injectionum, oculus nudus.

343. Quibus iiſdem locis (342.), ubique, ſemper invenitur exiguus canaliculus, ex iis acinis (342.) inviſibili origine ortus, portæ ramos individuo comitatu ſequens, eadem vaginâ involutus; *c* adeò tenaciter illi adhærens, ut vix queat ſeparari, ſenſim concurſu ſimilium fiſtularum creſcens, tandem ad truncum venæ portarum in *d* unam fiſtulam notabilem deſinens, qui porus hepaticus aut biliarius appellatur; quo aſſiduè humor à ſanguine diverſiſſimus recipitur & deducitur, bilis hepatica vocanda. (340.)

344. Contemplatio fabricæ (338.) venæ portarum, (341.) cavæ & pori hepatici (343); conſideratio motus humorum in venam portarum actorum (337); natura humoris in poro biliario contenti; experimenta anatomica ligando, diſcindendo, bilem colligendo inſtituta, docent quod à ſanguine venâ portarum advecto, in minimis iis locis ſeparetur humor fluens mox per ramulos pori hepatici extrà jecur, dum reliquus ab hac operâ ſanguis ramulis venæ cavæ impulſus extrà

a Ruyſch. Th. 1. 30. 31.
b Malpig. Ep. toto tract. & in poſthum. 30. 31.
c Ruyſch. Th. 1. 30. 31.
d Gliſſon. Hep. C. 33. F. 1. L. c. & Ib. F. 2. l. c. & Id. Ib. Cap. 37. F.

jecur fluit per venam cavam verſus cor.

345. Quod ipſum clarius docet diſtributio hepatici nervi eadem ſemper & ubique hic viâ, ut vena portarum, diviſi.

346. In hominibus porrò *a* hepati cavo adhæret *b* inſinuata veſica fellis ovalis, vaſis innumerabilibus contexta omnis fere generis, *c* capax, in *d* canalem exeuns tortuoſum, atque rugas internas per intortus ſuos excitantem *e*, cyſticum, ita ut cervix & ſtricta, & fundo altior ſit, inde *f* cum poro biliario ad angulum acutum jungitur ſuo ductu, facientibus his unitis ductum communem majorem prioribus, obliquè deſcendentem, qui ad angulos acutos appoſitus *g* duodeno penetrat exteriorem ejus tunicam, dein inter hanc & alteram deſcendens, mox perforatâ & hâc, inter ſecundam & tertiam longo itinere progreſſus, foramine rotundo in cavum inteſtini liberè exeuns, docet non omni tempore, nec in qualibet circumſtantiâ, ſed tantum laxis inteſtinis, inteſtinis bilem hic ad hepate infundi poſſe; contractis verò iiſdem fortiter neutiquam.

347. Contemplatio hydraulica hujus fabricæ (346.), comparata jam prius enarratis (344.), demonſtrat quam clariſſimè, quod ab hepatis omni puncto & à veſicâ fellis, per meatum communem feratur humor naturali viâ in inteſtina ibi loci, ubi pulſus ventriculo chylus primò retardatur; quod inprimis liquet: quia aliquando, homini abſens veſica fellea ſupplebatur multis, parvis recepta-

a Veſal. V. F. 20. BB. F. 12.
b Id. Ib. H.
c Ruyſch. Th. 10. p. 33.
d Veſal. Ib. F. 12. 13. b.
e Ruyſch. Th. 10. p. 33.
f Veſal. abc.
g Veſal. Ib. d.

culis bilioſis, factis ex unione canalium bilioſorum excretoriorum, unde bilis infuſa duodeno per multos exiguos canales. *a*

348. Docent interim *b* experimenta, ex cavo veſicæ felleæ in hepar, porum biliarium, inteſtina, item ex poro hepatico per hepar in veſicam, ductum cyſticum, inteſtina, viam eſſe patulam & facilem, denique & ex poro hepatico in cyſticum, ex hoc in illum; docuit anatome, quandoque, *c* ut equis, abeſſe veſiculam; *d* aliàs meatum hepaticum veſicæ cavo infundere humorem ſuum; bilem hepaticam (98.) aliam planè à veſicariâ; unde credibile admodum, 1. bilem hepatis naturaliter deorſum; 2. quandoque in veſicam, 3. aliquando retrò in hepar & in venam cavam, inde per corpus fluere; 4. ſtagnando in veſicâ acquirere dotes bilis cyſticæ; 5. forſan autem portionem amareſcentem maximè fieri glandulis, in membranâ veſicæ poſitis, arteriis cyſticis irrigatis; ut in membranâ meatus auditorii; 6. tumque dein permiſceri refluenti hepatico humori in veſicâ ipſâ.

349. Quæ magis firmantur inventis à *e* Gliſſonio, *f* Verheyen, *g* Peralto numeroſis fiſtulis ex hepate & ex poro hepatico, in veſicam felleam implantatis, atque in eam humorem inde perpetuò devehentibus.

350. Ex quibus omnibus (338. ad 349.) patet veritas horum dogmatum: 1. arteriam hepaticam vitæ, nutritioni, calori, propulſioni humorum hepaticorum, ſecretioni eorum & expulſui inſer-

a Acad. reg. ſc. 1701.
b Bohn. act lipſ. 1682. p. 20. ad 23. & 1683. 126. 127.
c Needham form. fet. p. 104. &c.
d VVepfer. Cic. aquat. p. 176.
e De Hep. C. 13.
f Tract. II. C. XIII. pag. 94. &c. Tab. XI. F. 2. DDD. 123.
g Perault eſſais T. p. 340.

vire, ideoque mirè diſtribui per extimam, ſubtiliſſimam jecoris membranam *a*. 2. ab ejus extremis ubique copioſa lymphatica inviſibilia prodire, quæ non in venam portarum, ſed in ciſternam lumbarem deſinant. 3. Eſſe venas recipientes ſanguinem arteriâ hepaticâ advectum, ab hac operâ ſuperſtitem, devehentes illum in portionem venæ ἀζύγος, quæ ſub ſepto. 4. Omnia viſcera abdominalia χυλοποιήσει inſervientia, ſplenem, omentum, ventriculum, pancreas, meſenterium, inteſtina uni jecori inſervire, inferendo venoſum, ſed mirè mutatum ſanguinem. 5. Venas poſſe mutari in arteriis ſimillima vaſa, fabricâ, mole, uſu. 6. Ex venoſo ſanguine fieri ſecretiones. 7. Portionem ſanguinis corde pulſam bis arterioſam, bis venoſam fieri, antequam in cor redeat. 8. Hic tardiſſimum eſſe trajectum humorum. 9. Ideoque neceſſarium nexum, ſitumque jecinoris ad ſeptum transverſum. 10. Facilè in his, qui carent motu corporis, gluten, calculos, vermes, ſordes circà hoc viſcus generari, unde morbi plurimi. 11. Splenis totum munus eſſe, ut ſerviat jecori bilem paranti. 12. Inde eſſe tantam horum à ſe mutuò tam in morbis, quam in ſanitate dependentiam in omni quidem circumſtantiâ. 13. materiem bilis, ut analyſi chemicâ innoteſcit, habere diverſam hîc à cæteris humoribus originem. 14. Eſſe & hîc ſingularem admodum circumductionem ſanguinis, cui ſimilis nuſquam in corpore hactenus detecta habetur. 15. Eſſe aliquam ſimilitudinem inter ſinum venæ portarum & cor, inter ramos quinque hujus ſinus & inter arterias ex cordis cavitatibus ortas. 16. Non alibi majorem naſci difficultatem curationi morborum topicorum. 17. Interim tamen nuſquam tot viſcera, vaſa, humores, cau-

a. Ruyſch. Th. 10. p. 71. T. 3. F. 3.

ſas, concurrere ad creandum humorem quemcunque in corpore, quam quidem hîc loci ad producendam bilem. 18. Hinc eam eſſe utiliſſimum, univerſale, efficaciſſimum auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini. 19. Adeòque bilem non eſſe excrementum. 20. Eam duplicem. 21. Hepar potius χυλοποίησι, quam αἱματοποίησι, operari.

ACTIO RENUM.

351. QUum igitur de pancreate, meſenterio, ventriculo, inteſtinis ſatis actum ſit jam antea, ordo requirit renum nunc porrò explicetur actio.

352. *a* Illi quidem ſitu, nexuque ſic ſe habent, vt vicinarum partium motu juvari in excretionem queant, maximè dexter; atque *b* ſub circumexpanſi peritonæi membranâ defenſi; *c* pinguedine ſicciore involuti; *d* accipiunt incumbentes glandes ſummitati ſuæ verſus cavam inclinatæ, fere conſtanti naturæ lege, vix unquam ejuſdem formæ in diverſis hominibus, nec magnitudinis; atque deinde ex *e* aortâ deſcendente ramum inſignem, vel plures nacti, inde ſimul alteram nacti membranam *f*, inde ramos quatuor, vel quinque, majores, ex his alios multos minores, atque inde rurſum arcuatos tenuiſſimos, viſum fugientes, per omnia loca renum diſtributos accipiunt; illi

a Euſtach. de Ren. pag. 34.
b Id. Ib. p. 10.
c Id. Ib. p. 11.
d Id. Ib. p. 15. Tab. 1. Fig. 1. 2. Tab. 2. F. 1. 2. 3. Tab. 5. F. 2. 3.
e Id. Ib. varietatem pingit. Tab. 1. 2. 3. 4. in omnibus fere, maximè. T. 5. F. 2. 56. 23. 1.
f Id. Ib. pag. 11.

harum arteriolarum ramuli, *a* vermiculari reptatu mutuis concurſibus uniti, ſeparatique, glomeres quaſi conſtituunt; ex his verò ultimis videntur oriri venæ reducentes minimæ *b*, tum *c* fiſtulæ laterales, tenues, fere pellucidæ, urinam ab arteriolis ſeparatam accipientes, devehentes, atque ubi unitæ corpora pyramidalia polygona multa conſtuerunt, tandem deſinunt in *d* duodecim plerumque corpora, papillas dicta, membranacea, in quibus collecta plura fiſtularum renalium ora obliquè, ubique & undique patent, tam extus quam intus. *e*

353. Interim deprehenduntur in renum ſubſtantiâ *f* corpuſcula, rotunda, parva, cava, minimis vaſculis coronata undique, venulis, nerviſque inſtructa, imò & *g* fiſtulas uriniferas attingentia; quin etiam erinacea, teſtitudines, morbi, concreta in renibus, videntur eadem maximè firmare, ut & conſpectus renum in fetu. Quare videretur duplici apparatu urinam hic ſecerni, operoſiore glanduloſo & ſimpliciori Ruyſchiano; quod nec repugnat conſuetudini naturæ alibi, ut v. g. in hepate: has tamen ultimæ indaginis ſcrutinio non glandulas, ſed arteriolarum intorſiones putat Ruyſchius. *h*

354. Sed & altera pars arteriæ renalis neceſſariò impenditur vitæ, ſuſtentaculo, caloriquе ſubminiſtrandis ipſi ſubſtantiæ renis; atque ab hujus ſan-

a Ruyſch. Th. 2. T. 6. F. 7. Th. 3. T. 4. F. 2. 3. Th. 10. p. 36. 37.
b Id. Th. 10. p. 35. 36. 37. 38.
c Id. Ib. F. 3. A. Th. 10. p. 59. Euſtach. p. 18.
d Id. Ib. C. & Fig. 6. Th. 4. F. 1. Malpig. de Ren. c. IV. Bellin. de Ren. Fig. 10.
e Euſtach. pag. 18. T. 5. F. 1. & 2.
f Malpig. de Ren. C. III. Ruyſch. Th. 3. pag. 36. 40.
g Malpig. Ib. C. III.
h Theſ. 10. p. 36. 37.

guine videtur *a* lympha illa oriri, quæ tantâ copiâ à renibus redux, bona, non excrementitia, alveo chyli redditur, in circulum redit, nec lotium ſapit. Quin & orientur inde procul dubio & ſuæ propriæ venulæ.

355. Etenim à radiculis ultimis arteriolarum renalium (452.) *b* venulæ minimæ ortæ, collectæ majores factæ, in ramos diviſione arteriis ſimiles unitæ, tandem in *c* truncos numero incertos adunatæ, in venam cavam vario modo emittunt ſanguinem, ab hoc munere ſuperſtitem.

356. *d* Papillæ porrò renales (362.) exſtillant illatum fiſtulis uriniferis lotium in amplam cavitatem ab expanſâ membranâ pelvis, ſuâ molli pinguedinæ inſtructæ factam, unde collecta, retardata, permiſta, in ductum anguſtatâ pelvi factum, ureterem dictum pellitur inde deferenda porrò ad veſicam urina.

357. Namque à papillarum (356.) ambitu orti membranacei *e* undecim, vel duodecim canales, eas excipientes, harumque exſtillantem humorem, in tres magnos ramos abeunt, qui collecti in unum faciunt pelvim amplam, quæ deſinit in *f* fiſtulam unam membranaceam, craſſam, fortem, *g* arteriis, venis, nervis, lymphaticis vaſculis, fibris motribus, *h* lacunis mucilaginoſis demulcendis parietibus idoneis inſtructam, quæ vocatur ureter; qui rectâ deorſum primò, mox inflexus, ſub pe-

a Nuk. adenogr. pag. 61. 62.
b Euſtach. de Ren. T. 5. F. 2.
c Id. Ib. T. 1. 1. 3. 4. varietates dat.
d Id. Ib. T. 5. F. 1. Ruyſch. Th. 3. T. 4. F. 3. E. Th. 4. T. 1. F. 3. D.
e Euſtach de Ren. T. 5. F. 1. 2.
f Veſal. V. F. 22. q.
g Ruyſch. Th. III. T. 4. F. 2. E. Nuk. Adenogr. Fig. 34. K.
h Morgagn. Adv. 3. 71.

ritonæi ſemper lamellâ decurrens, *a* inæquali variis locis latitudine ſemper, ad *b* partem poſticam veſicæ, binorum ferè digitorum à cervice inferiori & à ſe invicem diſtantiâ inſeritur, & perforatâ exteriori tunicâ ſpatio digiti minoris inter hanc & interiorem obliquè decurrens in cavum veſicæ ſe penetrat, productis fibris teres, deorſum decurrens, longum corpus format *c*, quo plena veſica impeditur lotium refundere in ureterem, qui tum expanſâ veſicâ ope hujus corporis deorſum tractus obturatur, urinamque renalem tuto itinere eo infundit, ipsâque fabricâ ſuâ impedit, ne ex cavo veſicæ in ureteres reaſſurgere, utcunque preſſa queat.

358. Microſcopia, injectiones, ligaturæ, anatome comparativa in erinaceis, gliribus, teſtitudinibus, urſis, bobus, avibus, fetibus humanis; diſſectio cadaverum morbis renum obnoxiorum; renes monſtroſi hæc omnia ita ſe habere docent.

359. Unde mechanica ſecretio urinæ intelligitur fieri vi cordis propinqui, arteriarumque validarum, quâ urgetur ſanguis aquoſus in innumerabiles flexus, gyros, reſiſtentias, oppoſitos motus, concuſſus, permiſtiones, tandemque pars ejus liquidior per fiſtulas parum modò anguſtiores, quam ſunt illa vaſa ſanguifera ſecernitur, propellitur, colligitur, ejicitur.

360. Non ergò fingenda hîc attractio, emulſio, vel ſimiles facultates.

361. Neque opus erit ullo fermento uropœo: non enim eſt locus, nec cauſa, non tempus, nec materia, nec admiſtio, nec effectus.

362. Nec magis, ob eaſdem rationes (361),

a Morgagn. Adv. 2. 88. 89.
b Veſal. V. Fig. 21. q. r.
c Graaf. Vir. org. T. 5. DD. Morgagn. adv. 1. pag 4. N. 9.

licet fingere virtutem fundentem, aut præcipitantem.

363. Quin & ſponte cadunt, quæ tanto molìmine, ut optima, finxit Helmontius de ſtercore hic liquido, vel ſcoriâ lotio in προφύλαξιν à calculo admiſtâ.

364. Et liquet facillimè omnes humores, qui ſunt minus craſſi quam urina, hâc viâ effluxuros, ſi modò applicantur his vaſis. Unde & intelligitur cauſam eſſe, quæ impediat, ne huc fluant (223. 224.), aut, ſi eò fluxerint, mox ſequi debilitates citas & maximas. *a* Renes ſuccenturiati, ſemper incumbentes ſummitati renum, inde tamen ſeparati interpoſitâ pinguedine, diaphragmati contigui, imò & per vaſa ſanguifera uniti, inter hoc & renes preſſi, arteriis inſtructi, emiſſario ſingulari carentes, fabricâ lieni ſimiles, lieni ſimilia paſſi, omnem ſuum ſanguinem ferè ſemper infundentes venis emulgentibus per ſuas venas, fortè hîc præſtant uſum venoſo renali ſanguini, parte liquidiſſimâ, ſolvente ſalinâ, orbato poſt ſecretionem lotii, ut ſanguis ſplenicus ſanguinis venæ portarum in hepate; an fortè alium horum uſus? ſanè videtur propoſita ratio haud omninò improbabilis.

365. Eritque etiam urinæ nunquam deſinens, ſed continuata ſemper ſecretio, primaria cauſa renum, ureterumque, ſanorum, nec obſtructorum, nec proprio collapſu, vel preſſu concretorum.

a Euſtach. T. 1. F. 1. 2. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 2. 3. T. 12. F. 1. 10.

VESICÆ URINARIÆ ACTIO.

366. IN pelvi, ſub ſuperexpanſâ peritonæi lamellâ, tuto defenſa hæret *a* veſica urinaria, tribus diverſis membranis conſtans, nempe exteriori à peritonæo, mediâ muſcularibus diverſis fibris *b* conſtanti, interiori *c* glandulis mucoſis inſtructâ, quæ impedit roſionem ab urinâ acri, ſtagnante futuram. Vaſa copioſiſſima diſtributa per has ſingulari reptatu decurrunt, diverſo ab iis, quæ in cute, rene, liene, hepate, alia parte. *d* Quando igitur urina acrimoniâ, copiâ, diuturnâve remorâ rodit, diſtendit, irritat, deterſo muco oritur moleſtus ſenſus, quo excitatur idem ille motus, qui expoſitus (111); quo urgentur vi magnâ omnia abdominalia contenta in membranam pelvi ſuperextenſam, hinc in veſicam, quumque eo tempore nihil reſiſtat, inferius pellitur urina magnâ vi in *e* aperturam ad cervicem veſicæ, eam extendit, vaſcula circumpoſita premit, ſphincterem orbicularem ſuperat; *f* qui hæret in ſuperiori parte cervicis ſuprà proſtatas, ſub rectis exterioribus fibris, cum ſuis tranſverſis carneis, non valde craſſis fibris; unde eadem vi urina pellitur in *g* cavum urethræ inunctum humore pingui, molli, lubrico, defendente, qui

a Veſal. V. F. 2. 3. 6. N. F. 20. p. F. 22. V. F. 24. T.
b Euſtach. T. 12. F. 7.
c Graaf. de organ. gen. T. v. Draxe Anthropol. l. 1. Cap. 20. Tab. 111. h.
d Ruyſch. Th. 10. p. 50.
e Graaf. Ibid. E.
f Fallop. obſ. p. 440. Graaf. Ib. T. x. x.
g Graaf. Ib. EM. K. & T. xi, Yo.

ex ductibus Cowperi *a*, & Morgagni *b* ubertim ſemper oblinit; quæ quidem in viris per anfractus deſcendens, aſſurgens, incurvata, deſcendens, variiſque ſui decurſus locis in latitudine ſuâ varians, atque ductu fungoſo, cavernoſo, cincta decurrit; atque flaccidâ tum urethrâ, ex hâc extra corpus.

367. Simulac ceſſat actio iſta (366), non preſſæ amplius fibræ ſphincteris propriâ vi ſe contrahunt, veſicam firmiter claudunt; tumque in viris muſculi urinam exprimentes, agentes, lotii reliquias expellunt: quum enim *c* ibi oriantur ex ſuperiori, externâ parte urethræ, ſub oſſe pubis, ibi tendinibus ſuis, à ſe invicem ſecedentibus, immerſi corporibus cavernoſis penis & cingant partem ipſius urethræ, ubi ex veſicâ egreſſa latiſſima, atque corpore proprio cavernoſo circumcincta, neque hactenus corporibus cavernoſis penis unita extrinſecus, parte inferiori uniti, ſicque procedentes ad perinæum, videntur tendineſcere, & fortè coaleſcere utcunque cum muſculis tranſverſis penis, & ad radicem urethræ affigi; facilè hæc eorum actio intelligitur; quâ in ſenibus deletâ, moleſtum fit reddito lotio ſtillicidium, atque ab eo ibi hærente acris eroſio.

368. Eſt verò urina adeò multiplex, ut prius diſtinguenda ſit, antequam de ejus indole dici vera queant.

369. Namque à copioſo, aquoſo, potu fit cruda, copioſa, lenis, inſipida, inodora, aquea, facilè retinenda.

370. Sed quæ redditur à chylo jam facto eſt magis cocta, parcior, acrior, ſalſa, parum fœtens, plus urgens.

a Drake Anthropol. l. 5. c. 71.
b Morgagn. Adv. 5. T. 4. F. 4. B. C. D.
c Cowper myotom. ref. F. XII. CCbcc.

371. Illa iterum, quæ chylo jam in ſerum verſo habetur, rubicundior, coctior, longè parcior, ſalſior, fœtidior, acrior, valde ſtimulans, adeòque diu retineri non potens.

372. Tandem verò hæc, quæ poſt diuturnam abſtinentiam, ex humoribus valde & diu attritis, ut & ex deterſis ſolidis partibus oritur, hæc demum pauciſſima, acerrima, ſalſiſſima, fœtida, ruberrima, vix retinenda & putrefactæ proxima deprehenditur.

373. Cur igitur calore, motu, ſudore, abſtinentiâ à potu, redditur talis ut (372)? & contrà?

374. Quare lotium tenuius, acrius, fœtidius, ſalſius ipſo ſanguine?

375. Continet ergo urina aquam ſanguinis, ſalem ejus acerrimum, ſubtiliſſimum, volatiſſimum, alcalino proximum; oleum acerrimum, tenuiſſimum, volatiſſimum, putrefacto proximum; terram quoque maximè tenuem, ſatis volatilem, valde attritam.

376. In aquâ tamen urinæ adeſt ſubtile, fœtidum, fortiter adhæreſcens oleum, adeò attenuatum, ut aquæ miſceri intimè queat, ſed difficillimè inde ſeparari; an poteſt ergo ſpiritus dici?

377. Sal nativus urinæ ſaponaceus, ammoniaco quidem affinis, ab eo tamen diverſus; ſal autem fixus ex marino ſale aſſumto inprimis adeſt; itaque urinoſus ſal non eſt acidus, non alcalinus, nec ammoniacus, nec muriaticus, ſed propriâ indole donatus.

378. Oleum urinæ, ex attritâ pinguedine attenuatum, videtur unum, ſimplex, ab omni alio diverſum; licet pro admiſtu ſalis, vel terræ, multiplicis ingenii videatur primò.

379. Terra denique ejus adeò tenuis, reliquiſque intricata apparet; ut intra priora ſe abſcondens planè lateat; ab iis ſeparata ſimplex, ino-

dora, inſulſa, inſolubilis, alba, fixa eſt.

380. Nec nutriens, ſubactumque ſerum, nec chylus bonus; vel lac unquam in urinâ. Unde id cavetur? an non per craſſitiem horum & per exilitatem, gyroſque, canalium uriniferorum?

381. Neque enim unquam redditur in ſanitate, quæ craſſior ſit ſanguine, ſero ejus, chylo, lacte. Inde aquea diuretica. Maximè ſalibus miſta. Præprimis ſi *hæc* frigida potantur. Liquores fermentati (56 minimè diuretici; & quidem eò minus, quo pluri abundant pingui. Vina autem acida, oligophora, valde citò in urinam meabilia.

382. Hinc etiam ſcimus reſpondere, unde copia, color, odor, ſapor, ſpiſſitudo, contenta, ſupernatantia, inſidentia, ſubſidentia urinæ? nempe ex variâ copiâ diverſæ aquæ, ſpiritus, olei, ſalis, terræ ingrediente miſcelam lotii, pro variato inprimis gradu attritus diverſi. Quod ipſum præ cæteris clarè docet phoſphorus.

383. Quin evidens & inde erit ratio obſervati, quod aucto motu ſæpe cruentum lotium, abſque labe renis, abſque calculi præſentis ſuſpicione.

384. An ergo ſanitati incolumi ſervandæ neceſſaria urinæ per renes ſeparatio? an verò aliis excretionibus ſubſtitutis ſuppleri poteſt? & quid tandem boni facit? reſponſio habetur ex dictis (à 368. ad 383.)

385. Quum itaque motus humorum; fabrica corporis; ligaturæ; injectiones; autopſia; morbi interceptâ urinâ orti; doceant quam clariſſimè, his ſolum viis commodè exire ex ſanguine lotium: quid opus eſt fingere in ventriculo & in inteſtinis, meatus ex cavo horum humorem mittentes in cavum peritonæi? deinde iterum in membranâ ſuperextensâ pelvi & circumductâ veſicæ, tum & in corpore veſicæ ubique ſimiles poros, qui ex cavo peritonæi abſorptum in cavum veſicæ ducant;

directè? rurſum nullam, quæ reſiſtat huic intropulſui remoram; ſed iter expeditiſſimum? denique ſingere phænomena, quæ hoc requirant, dum profectò non obſerventur ulla, quæ id urgeant; nulla argumenta, quæ id evincant.

386. An autem credibile habetur, renes quidpiam facere ad ſemen, & quidnam illud? ſanè ſitus arteriæ emulgentis & ſpermaticæ, aliquid latere docet.

387. Tandem; cur ex urinâ ſabulum, calculuſque tam ſæpe oriuntur?

MUSCULORUM ACTIO.

388. POſtquam viſum, quid fiat ſanguine per viſcera acto; facilè intelligitur, inquirendum eſſe in illud, qui per muſculos ubique in corpore pellitur, deinde verò & in illum, qui movetur in integumenta externam ſuperficiem corporis, aut internam cavitatem cingentia.

389. Vix autem uſquam major obſcuritas in minutiſſimis vaſculis & inſtrumentis, effecit opinionum diverſitatem ſummam, ſimulque difficultatem electionis optimæ.

390. Etenim partes corporis humani ſolidæ vel moventur agitato humore, qui per eas fluit cum impetu; vel moventur ope muſculi, qui illis movendis alligatur; eo autem divulſo, diſſecto, corrupto, motus hic poſterior ceſſat; motus autem hic eſt voluntarius, ſpontaneus, aut miſtus.

391. Agunt omnes muſculi, dum breviores redditi annexa ſolida trahunt, vel premunt, aut humores premendo expellunt.

392. Quare in eo omnis difficultas, ut aſſignetur fabrica, & cauſa contrahens muſculi, quarum una certè ab alia multum pendet.

393. Omnis ſimplex muſculus hactenus cogni-

tus conſtat uno modò *a* ventre carneo, *b* unoque tendine; rurſumque dividi poteſt in alios planè ſimiles, ſed ſemper minores; hi verò iterum, & qui naſcuntur ab illis, in minores ſemper ſimiles maximo; & quidem diviſio hæc procedit eouſque, ut tandem *c* in incredibilem adeò ſubtilitatem abeant, quæ omnem omninò imaginationis vim exſuperet. Determinat autem ratio, quod tandem finis ſit. Ultimus ergò ille, quum toti muſculo ſimilis ſit, habebit & ſuum ventrem & tendinem, planè ut major; vocabitur autem fibra muſcularis. Quarum unitâ adunatione muſculus propriè dictus fit.

394. Patet ex dictis, fibras has (393) non eſſe arterioſa, nec venoſa, neque etiam lymphatica vaſa; verum alterius naturæ, & longè minora his organa. An veſicularia? an uno tractu facta.

395. Quum igitur cogitatur nervos ad omnem muſculum ingredi unà cum ejus arteriis & venis, eos dein, depoſito ibi involucro externo (281. 282), diſtribui ita per omne muſculi corpus, ut nullum aſſignari queat punctum, in quo non inveniatur pars horum; dein quod omnes nervi hic evaneſcant; quod alibi in corpore extrema nervorum in explicatas quaſi membranas abeant (283); concluditur, habitâ ratione naturæ minimi nervi (274), has fibras (394. 393.) eſſe nervi ultimi, involucris orbati, expanſionem tenuiſſimam intus cavam, figuræ ut muſculus (393), plenam ſpiritu (275. 276. 277. 291), qui datur à nervo illo, ab origine ex cerebro, vel cerebello, vi cordis aſſiduò.

396. Ex fibris his unitis fiunt faſciculi, qui ite-

a Lovv. de cord. Tab. 3. F. 3. acc. F. 5. parte ſuperiore.
b Id. Ib. b.
c Leeuvvenhoek in obſerv. Tranſact. Phil. p. 126. Hook in Epiſt. ad Leeuvvenh.

rum habent membranam ſingularem, quâ involvuntur, & ab aliis diſtincti ſeparantur, quod verum eſt, quouſque ſenſus penetrat; eſt verò membrana hæc tenuis, celluloſa, intus oleo plena, quod in quieſcentibus accumulatum motu conſumitur, defendendis, inungendis, lubricandis fibris inſerviens, ab arteriis ſuppeditatum, ut injectio argenti vivi docuit.

397. Verum *a* arteria fertur ad muſculos; quæ ibidem eâ magnitudine, copiâ, contextu deprehenditur, ut incautus judicaret ferè hâc unâ totum corpus muſculi conflari. Hæ inprimis diſtribuuntur inter faſciculos (396), & in membranâ eos diſtinguente, forte & in externâ ſuperficie uniuſcujuſque fibrillæ (393); ubi in *b* plexus reticulares, in ſecretoria oleoſa (396), in *c* lymphatica minima, & forſan in fibrillas cavas nervis ſimiles deſinunt; quæ fibrillæ etiam poterunt deſinere vel in cava fibræ nerveæ muſcularis (393. 394), vel & ipſæ ſimilia facere.

398. Saltem clarum eſt ex arteriis in muſculo ramum quemlibet habere ſibi reſpondentem venulam, quæ unita alteri majorem facit, unde venæ ſanguiferæ muſculorum, & vaſa lymphatica fiunt.

399. Tendo autem muſculi ritè examinatus diſcerpitur in tot fibrillas, in quot muſculus; eâ lege, ut cavitas fibræ muſcularis gracileſcens ex ſuâ amplitudine obtusâ, concreſcens in unum, acutum corpus, fiat fortior, durior, ſiccior, anguſtior, vaſculis ferè deſtituta ſenſibilibus, quamvis arte Ruyſchianâ innumerabilia, tenuia, diſtincta appareant per intima quæque tendinum loca *d*; ex unione

a Ruyſch. Theſ. IV T. III. F. I. & 2. totis.
b Id. Ib.
c Nuk. adenogr. F. 41. Hgg. Kii.
d Ruyſch. Th. I. 18. Adv. 2.

compactâ talium fit tendo totus, ἀπονεύρωσις hinc optimo nomine, licet ex aliâ opinione, dicta. Ex binis talibus muſculis (392. ad 399.) oppoſito ſitu nexis, fiunt feré omnes *a* majores conſpiciendi muſculi.

400. Omnis ergo muſculi rubedo à cruore, quo eloto pallet.

Moles verò à repletis arteriis, venis, cellis oleoſis, lymphaticis imprimis pendet.

Hinc in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, coctione diuturnâ, elotione accuratâ adeò imminuitur.

Et tamen in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, motus manet; quem muſculis non rubris exerceri poſſe inſecta quoque docent, in quibus oculo non apparet caro.

401. 1. Fibræ, (393. 394), faſciculi (396), arteriæ (397), nervus (395), in vivo & in mortuo, ſunt diſtractilia ſine rupturâ; utcunque tenſa; vi contractili prædita; ſciſſa multum ſe accurtantia; tunc molem ſuam minuentia; & in undulatam quaſi ſuperficiem ſe contrahentia; proprios ſuccos expellentia; hinc ſemper ſunt ubique in ſtatu ſibi violento; ſemper renituntur ſuæ elongationi; ſemper nituntur ſe accurtare; plus in vivo, minus in mortuo; ergo requirit antagoniſtam muſculus.

2. Compreſſo fortiter; contuſo planè; obſtructo integrè ſuppurato; exſecto denique cerebro, ita ut effectus pertingat uſque in medulloſa cerebri, ceſſat integrè actio omnium muſculorum voluntaria, omnis ſenſus, omnis memoria, & contrà. Sed durat actio muſculorum ſpontanea in corde, reſpiratione, vaſis, viſceribus, vitalibus; libero, ſano, aperto cerebro contrà.

3. Iiſdem factis (2. hujus) in cerebello, ſtatim

a Lovv. de Cord. Tab. 3. F. 2. 4. 5. 6.

deſinit actio cordis, reſpirationis & etiam vita, & vis voluntaria proin unà cum omni ſenſu; ſed diu ſupermanet motus quaſi vermicularis in ventriculo, inteſtinis & deſinens adhuc reſtitui poteſt. reſtitutis his idem fit, ut (2. hujus.)

4. Compreſſo; ligato; corrupto; diſciſſo nervo muſculi (395), omnis motus vitalis, voluntariuſque in eo integrè perit; & ſi truncus nerveus ſic patitur, cujus rami diverſis dantur muſculis, omnibus his idem fit. ſoluto, integro eodem contrà.

5. Factis iiſdem in quacunque parte medullæ ſpinalis, perit actio omnium muſculorum, quorum nervi ſub loco affecto ex medulla oriebantur, & contrà.

6. Quin & iiſdem peractis in arteriâ ad unum, pluresve muſculos diſtributâ, omnia eadem.

7. Muſculi agentis *a* tendo (399.) vix ad ſenſum mutatur; *b* Caro (393) accurtatur, dureſcit, pallet, tumet, protuberat; *c* tendines ad ſe invicem accedunt; annexa tendinibus pars ducitur verſus eam, quæ minus mobilis tendini nectitur; hæc actio muſculi contractio dicta; quæ longè major, fortiorque, quam inſita contractio (1. hujus), nec naturalis; hinc ſuperaddita.

8. Muſculi non agentis tendo idem; caro longior, mollior, rubra, ſubſidens, planior; hic ſtatus vocatur muſculi reſtitutio; quamvis ferè vi antagoniſtæ fiat; eo enim irrito facto contractio in altero ſponte remanet à vi (1. hujus) non æquilibrato, ſed prævalente.

9. Uno antagoniſtâ agente (7. hujus), ſi alter non agit, ſed eſt ut (8); tum fit flexio artus; ſi ambo ſimul agunt, firmatur immobilis; ſi neuter

a Lovv. de Cord. T. 3. F. 2.
b Lovv. de Cord. T. 3. F. 2. bbcc.
c Id. Ib. 22.

agit, fit indifferens, ut moveatur eo, quo minimus, exceſſus alterutrius ducit, ſive additione, vel ſubtractione fiat.

10. Fiunt verò hæ mutationes (7. 8. 9. hujus) momento vel minimo temporis viciſſim, in totâ carne totius muſculi ſimul; adeòque reciprocè abeſſe, adeſſe poſſunt, nullo tamen veſtigio in corpore relicto.

11. Injecta tepida arteriæ muſculi quieſcentis, vel mortui, facit, aut reſuſcitat ejus contractionem; licet diu à morte hoc tentetur.

12. Muſculi contracti moles auctior potius, quam imminutior videtur, in omni experimento.

13. Flexi artus per vim externam, renitente licet voluntate agentem, muſculus flexor ipſo hoc flexu induit ſtatum (7. hujus) contractionis, ac ſi proprio motu ageret, tamen haud adeò validè.

14. Voluntate nihil determinante, omnes muſculi voluntarii, in omnibus ſuis vaſis, æquè pleni, motique ſunt à ſanguine & ſpiritibus, æquabiliter per eos motis, idque in toto corpore ſimul.

402. Ex quibus certò exploratis phænomenis (401) liquidò conſtant proprietates cauſæ latentis, moventiſque muſculos: nempe.

1. Debet poſſe abeſſe & adeſſe in muſculo.

2. Adeòque in eum ingredi, egredi ex eo.

3. Id eſt aliunde in eum derivari, aliorſum exire.

4. Hocque nictu citius ipſo momento voluntatis efficacis.

5. Et in ipſo temporis momento, quo contrahitur muſculus, internè foras urgere ad omne punctum ſuperficiei villi muſcularis etiam in partes oppoſitas.

6. Hoc eſt debet æqualiter diſtribui ſimul per omnem carnem muſculi.

7. Itaque fibrarum membranas dilatare; implere; ex oblongâ figurâ in rotundiorem mutare; diametrum minorem augere; majorem minuere; tendines ſibi invicem adducere.

8. Denique oportet, ut à cerebro, cerebello, origine nervorum oriatur & poſſit ſuperare eas reſiſtentias, quæ hic ſatis validæ obſunt.

9. Concludendo igitur requiritur corpus fluidiſſimum, tenuiſſimum, celerrimum, vi intrà muſculum applicandum.

403. Quæ requiſita (402), in liquore nervorum inveniuntur, non in ullo alio; adeòque hic pro verâ causâ agnoſcendus eſt, nec difficulter intelligitur ejus actio.

404. Ponatur enim, à quacunque demum causâ ſpiritus celerius fluere à primâ origine nervi unius, quàm per reliquos; influet plus in fibram huic nervo patentem; hæc ergo plus dilatabitur; vim elateris amittet eo tempore; patietur & aget quæ dicta (402. 7); perennante eadem causâ id plus continget; adeòque breviſſimo tempore integrè turgebit; & manente eadem determinatione contracta manebit; quod dum contingit in infinitis quoad ſenſum fibrillis ſimul, totus muſculus ita ſe habebit.

405. Neceſſariò ſequitur, celeritate hâc (404) in uno nervo auctâ, alios tanto minus urgeri, adeòque his laxatis, tanto plus exceſſum virium in contracto auctum agere.

406. Quibus binis de cauſis (404. 405) turgentes omnes fibræ muſculi vi magnâ arctabunt ſibi interpoſita intervalla, & vaſa ſanguinea ibi poſita; unde venæ evacuantur; arteriæ compreſſæ craſſiora, id eſt rubra repellunt, ſubtiliſſima verò vi cordis & ſuâ, in exiliſſimos canales urgent; ſicque, expulſo ſanguine, totum corpus muſculi ſubtili humore per nervos & arterias, concur-

rentes allato, agere cernimus, jam omni conditioni ſatisfactum eſt: nam trahetur id, quod eſt affixum tendini tracto; ſi modò reſiſtit minus vi trahente, quocunque minimo exceſſu.

407. Deſinente verò hâc causâ (504); elater fibrarum; æquata vis aliorum; circumpoſitæ partes extrà ſuum tonum actæ ab illo contracto muſculo; ſimul reſtituunt æquabile in omnibus partibus æquilibrium cum aliis. Omni ergo phænomeno, omnique requiſito ſic eſt ſatisfactum intellectu fabricæ & cauſæ, hic in corpore certò præſentis. ſed tantum aſſumta poteſtas in origine nervi celeritatem augens. verum id commune omni hypotheſi, nec explicari hæc poteſt. (27. x.)

408. Nihil ergo juvat incorporea facultas Galenica muſculos inflans; nec ſpiritus nitroſus nervi cum oleo ſanguinis miſtus, accenſus, rarefactus. Longè minus acidus ſpiritus nervorum cum alcalinis ſanguinis. nec ebullitio ætheris & ſucci arterioſi. nec vis attractilis inter minutiſſima humorum hîc loci aucta, vel minuta. nam repugnant hæc ſenſui, organis, materiei, miſturæ, proportioni, durationi, copiæ, phænomenis. Imò nullam omninò neceſſitatem habent.

409. Verum in omnes muſculos totius corporis ſimul contingens æquabilis ille influxus, tum temporis in cor contractum influere non poteſt; ſed in nervis ejus aggeritur; unde hoc per auriculas, venam cavam & pulmonalem in cavitatibus; per arterias coronarias in ſubſtantiâ; per nervos in villis muſculoſis impletum; uno momento violentiſſimè contrahitur; mox verò ſanguis venoſus intereà copiosè & velociter advectus in auriculas & in ſinus venoſos, fortiter horum parietes diſtendendo, comprimit nervos cardiacos, juxta horum latera diſtributos, dum & illi nervi cardiaci, qui juxta aortam & pulmonalem arteriam,

in cor tendunt, ſimul quoque his expanſis per repletionem quoque comprimuntur, ergo cor fit paralyticum & laxatum iterum impletur; quo ipſo cardiaci omnes nervi, liberi iterum, ſimul cor contrahunt, ſicque alternè ſemper id & agit & quieſcit. De alterno reſpiratoriorum muſculorum dicetur poſtea (601. &c.)

401. Quanta verò hæc ſit vis muſcularis, ſolus ille intelligit, qui novit 1. locum, ubi tendo trahens inſeritur parti trahendæ quoad diſtantiam à centro immoto circa quod fit flexio. 2. obliquitatem directionis per angulos determinatos, qui hîc plerumque valde acuti. 3. pondus ipſius partis movendæ. 4. pondus corporis appenſi & elevandi, unà cum loco in quo applicatur. 5. duplicationem ſummæ harum virium requiſitam, ut fiat tractio verſus terminum fixum. Quæ ex mechanicis incomparabilis Joh. Alph. Borellus demonſtravit.

411. Quomodo autem tanta vis per nervos dari queat muſculis, ſola docet hydraulice & hydroſtatice, Mariotto explicata.

412. Illa autem vis muſculi dirigitur mirabilibus, mechanicis, auxiliis, quæ ſunt. 1. *a* faſciæ membranoſæ, latè expanſæ, muſculos & tendines ſubjectos ambientes & coërcentes, ut ad carpum & ad pedes. 2. faſciæ latæ, muſculoſæ, ut in cubito, *b* dorſo, *c* femore. 3. fit & *d* trochleis cartilagineis, ut in trochleari oculi; vel *e* oſſeis, ut in pterygoſtaphylinis. 4. Alio muſculo tranſmittente & dirigente; ut in *f* ſtyloceratohyoïdeo. 5. hypo-

a Veſal. 11. Tab. 11. 12345. Ib. ΔΔ.
b Id. 11. T. IX. o. Morgagn. Adv. 2. 16. 17.
c Id. 11. T. III. Φ.
d Covvp. App. ad Bidlo. Fig. 34. b.
e Id. Ib. Fig. 8. cc.
f Caſſer. de voc. org. T. 1. Fig. 1. DF.

mochliis tendines muſculorum ſuſtinentibus, elevantibus, dirigentibus; ut *a* patella in genu, *b* oſſa ſeſamoidea ad articulationes digitorum. 6. appendicibus ad oſſa enatis, ut ſunt *c* trochanteres in oſſe femoris. 7. circumductione muſculorum ipſorum circa oſſa, ut *d* marſupialis, ſive obturator internus. 8. vaginis pinguedinoſis & mucilaginoſis *e*, ſemper lubrico humore unctuoſo pinguibus, muſculos & inprimis tendines laxè amplexis, inque expediendo facili motu mirè opitulantibus.

413. Vis autem trahens muſculorum augetur quam maximè muſculis ex multis muſculis minoribus compoſitis, qui omnes junctis in unum tendinibus in fortiorem virtutem conſpirant, ut v. g. in *f* deltoide, *g* pectorali, *h* bicipite humeri, *i* tricipite femoris; quo enim plures fibræ, eo fortior muſculus; quo longiores fibræ, eo major aptitudo magnæ flexioni. quin & fibrillæ tranſverſæ *k*, firmantes, coërcentes, in ſitu & fabricâ retinentes plurimum conſtantiæ favent & robori.

414. Cognoſcitur actio ſingularis uniuſcujuſque muſculi facilè, ſi ſcitur ejus nexus, directio & mobilitas comparata partium, quibus adnectuntur tendines.

415. Ergo muſculi voluntarii nervos habent ultimò oriundos à cerebro.

Illi verò, qui ſpontaneis, vitalibuſque moti-

a Veſal. II. T. 8. kk.
b Id. I. cap. xxv. F. I. TVV.
c Id. I. Cap. xxx. F. I. Q. *a*. Fig. 2. V. a.
d Spigel. l. IV. Tab. XXIX. QQ & Tab. XXX. o.
e Morgagn. Adv. 2. 18.
f Lovv. de Cord. Tab. 4. Fig. I. totâ.
g Veſal. II. Tab. III. Δ.
h Id. Ib. Tab. VI. Inmp. Θq.
i Spigel. l. IV. Tab. XXXII. B. AAAACCC.
k Morgagn. Adv. 2. 18.

bus ſerviunt, à cerebello nervos accipiunt.

Motus in fibris à morte ſuperſtites à contractione ſpontaneâ vaſorum & fibrarum.

Nec contractio muſculi à contractione ſpontaneâ, nec à contractione nervi ullo modo venit.

Licet ſuccus nervorum validè agat in muſculum, tamen non lædit fiſtulam nerveam: ut ex hydraulicis.

Muſculus nimis diu fortiſſimè tenſus dolet, inflammatur, moritur. cur? exemplo eſt tetanus?

Muſculis alternè motis & laxatis, ſanguis reciprocè magno impetu exprimitur & admittitur.

Unde attenuari, diſſolvi, arteri hâc ope, ut in pulmonibus, ita ubique & ſæpè poteſt.

Effectuſque hinc agilis, exercitæ & alacris vitæ, comparati cum vitæ ſedentariæ effectis intelliguntur.

In nimio otio, ſanis corporibus oleum collectum vaſa, fibraſque arctat, & ferè comprimit.

Animal nimis exercens motum muſculorum totum gracileſcit.

Senectus & vita laborioſa, muſculos ferè totos tandem in tendines, hos verò in cartilagines & oſſa permutant.

FUNCTIO CUTIS.

416. OMnibus muſculis ſuperſternitur ſub cute *a* membrana celluloſa, arteriis, venis, nervis, lymphaticis, cellulis oleoſis ornata, quin & *b* fibris muſculoſis hinc inde per illam diſtributis prædita, ut retinendæ fabricæ, promovendoque olei expulſui ſit aptior; valde dilatabilis, &

a Malpig. de omento & adipoſ. duct. Ruyſch. Th. 2. & 3. pag. 60.

b Morgagn. Adv. 2. 16. 17.

in omnem dimenſionem excreſcere potens, collectâ inprimis pinguedine in cellulis rotundis ſtagnante, quamvis tenuis & oleoſa ſit; hæc ab arteriis lento motu in appenſos folliculos ſecreta, inſervit deſendendis, lubricandis, inungendis muſculis, quibus non modò membranam ſimilem dat, ſicque hos à ſe invicem diſtinguit, ſed & inter fibras horum inſerta, per totam ſic muſculi carnem miſcetur; acri autem reddito ſanguini temperiei eſt; & motu violentiori agitato ſanguini, muſculiſque ſuppoſitis inprimis inſervit; calore, motu, preſſu fuſa, venulis adipoſis accepta in loca requiſita deferri, tandem venis reddi ſubtilior poteſt; an & functa munere ſuo exhalat? certè unctuoſa pinguedo cutim & epidermidem humectat.

417. Incumbit illi pingui ſtrato (416.) congeries nervorum *a* ſubcutaneorum denſa; in formam quaſi membranæ contexta; ab integumentis duris nervorum admodum tenax, ac ſpiſſa reddita; arteriis, venis, lymphaticis vaſis ubique etiam contexta; unde emergunt dein pleraque alia incumbentia.

418. Enimverò nervi illi, ex eâ texturâ aſſurgentes, formant pyramides, quæ deponentes involucrum exterius à durâ matre datum, per eas exuvias formant reticulare corpus à *b* Malpiphio primò in pedibus, manibus, linguâ, detectum à celeberrimo *c* Ruyſchio nitidius oſtenſum, atque per omne ferè corpus *e*, ſed variis papillis variis locis; quod pertuſum ergo tot foraminibus, quot papillæ aſſurgunt, *e* papillas eas nervoſas, jam molles, tranſ-

a Euſtach. T. 21. 23 totâ.
b Malpig. de Ling. & de organo tactus.
c Ruyſch. Ep. 1. F. 4. 6.
d Ruyſch. Adv. 1. pag. 10. 73. T. 3. F. 6.
e Id. Ep. 1. F. 5. 7. Malpig. Poſth. Tab. XIX. Fig. 2.

mittit, firmat, ordinat; eâ lege tamen, ut in locis acutiſſimè ſentientibus ſint magis conſpicuæ & frequentiores, ut in linguâ, mammæ papillâ, glande penis, vaginâ muliebri, labiis, œſophago, ventriculo, inteſtinis tenuibus, ubi densâ cutè carent, tectæ modò tenui involucro; in apice digitorum manus & pedis, ubi cute teguntur quidem, ſed ſubtiliore; in toto reliquo corpore craſſiore cute inveſtitæ, ſed minores, rariores, hebetiores. Cæterum reticulare hoc corpus vaſis ſanguiferis & ſeroſis, omninò caret. *a* papillæ autem, epidermide avulsâ, minores apparent & minus acuminatæ. *b*

419. Ab iiſdem nervoſis intertextis ſtaminibus certis locis aſſurgunt tenuia acuta corpora, *c* pili dicta; quorum tamen alii ex ipſis pinguedinis interpoſitis glandulis vel folliculis, profundè oriuntur; atque infernè propulſa in aëre ſiccantur; *d* vaginis longis ſæpè retenti; defendendæ cuti & firmandis poris inſerviunt in cute, aut & in aliis partibus, ut in cavo narium anteriore, &c.

420. Ab arteriis autem ſubcutaneis *e* ramuli innumerabiles diſperſi, intertextique, emittunt vaſcula ſubtiliſſima, extrorſum patentia, quæ in ſanitate vaporem tenuem, volatilem, odorum, ſalſum, inviſibilem emittunt, ſub epidermide halantem; laxatis verò his fiſtulis, aut humoribus nimium agitatis, formâ ſudoris exit.

421. Sed & venæ ſubcutaneæ *f*, pari apparatu factæ (420), vaſculis minimis in exteriora patentibus, in ſe deſinentibus, nihil exhalantibus, ex-

a Ruyſch. Th. 10. pag. 3. 4.
b Id. Th. 10 p. 8.
c Malpig. Poſth. 93. 94. 95. Tab. XVI. Fig. 10. Ruyſch. Theſ. 5. 2. Th. 8. 50. Ep. 1. 9. Adv. 1. p. 14. 15.
d Id. Th. 5. 2.
e Euſtach. T. 22. 25.
f Id. Ib.

trinſecus inſinuatos liquores accipiunt, ac lymphæ tenuiſſimæ, aquoſæ, primò, dein hinc lymphæ ſenſim craſſiori, ſero poſtea, tandem denique ipſi ſanguini miſcent: ut multa & certa experimenta docent.

422. Sed & in cute exteriori meatus ſunt ampliores, unctuoſi, qui pinguia exhalant cuti leniendæ, laxandæ, humectandæ, calefaciendæ, à nimiâ exhalatione præſervandæ idonea, tum & alii bene multi, perpendiculares profundi, cylindrici, in quos internè ubique ad latera deſinunt ora exhalantia ſua liquida; quæ ibi collecta, ſtagnantia, ſiccata, in paſtam abeunt vermicularem, in aëre nigreſcentem; cauſam ſæpe multorum morborum cutaneorum *a*.

423. Superincumbit his *b* epidermis ob tenerrima ſua vaſcula & ligamentula ſubtiliſſima, minimâ vi facilè ſolvenda, integrè à ſubjacentibus ſeparabilis, in plures lamellas diviſibilis *c*, vaſis conſtans nullis, quæ ullâ arte viſibilia reddi queunt *d*; nullo ſenſu prædita; tota ſquammoſa; *e* ſquammis adeò parvis, ut incredibile; in *f* ſulcos, areáſque, exſculpta, quæ ad apices digitorum ſpirales, maximèque ſpectabiles; in medio horum ſulcorum tutò condita hærent vaſa ſudorifera, in utroque autem ſulci latere parallela priori ſeries papillarum nervearum: unde liquet vaſa ſudoris, vaſa exhalantia, papillas tactus, hoc tenui, nec impediente ſenſum, nec increſcente munimento defendi.

a Ruyſch. Adv. 1. pag. 10. 11. 12.
b Ruyſh. Th. 111. Tab. 111. F. 2.
c Ruyſch. Th. 3. 16. 17. 18. 18.
d Id. Ib. 23.
e Leeuvvenhoek Tranſact. 106. 127.
f Malpig. de organo tactus.

SUDORIS EXCRETIO.

424. *a* SUb ipſa cute, ſuprà pinguedinem, in toto ambitu corporis glandulæ miliares dictæ, arctè junctæ; arteriâ, venâ, nervo, inſtructæ; vaſculum emiſſarium dantes, quod per foramen in corpore reticulari (418.) aſſurgens, patenti orificio ſudorem eructat ſub epidermide (423.); atque tegitur valvula cavâ, elevatili, rotundulâ, ſub cuticulâ poſitâ, potente tranſmittere & coërcere humorem: hoc eſt princeps ſudoris organum; cui dein accedunt alia vaſcula Ruyſchiana *b* (420.).

425. Sudor ſic ſecretus varius eſt pro varietate cæli, ſoli, ſexus, ætatis, temperiei, emunctoriorum, victus, vitæ, temporis coctionis; ferè ut de urinâ dictum (368.) &c.

In corpore ſano vix adeſt, niſi peccato ſex rerum non naturalium. Primo effectu ſemper nocet. Per accidens aliquando prodeſt.

SANCTORIANA PERSPIRATIO.

426. SUnt prætereà vaſcula exhalantia ſub ſquamulis epidermidis obliquè patentia, eâ quidem ſubtilitate, ut ſupputentur 125000. hiare in ſpatio unius vulgaris grani ſabuli à Leeuwenhoekio; his perpetuò tranſpirat humor ſubtiliſſimus ex omni corporis puncto, vocatus ab inventore primo Sanctorio, cui uni inventi & perfecti hujus dogmatis gloria debetur.

a Id. Ib.
b Ruyſch. Adv. 1. pag. 12.

427. Hujus exhalatio fit tota epidermide externâ, tum & cuticulâ oris, narium, faucium, laryngis, pulmonum, œſophagi, ventriculi, inteſtinorum, veſicæ, uteri: inde copia ejus omnium aliarum excretionum aggregatas feces exſuperat: etenim in aëre Italo, ætate vegetâ, vitâ beatâ, victu moderato, aſſumtorum æquat illa, quæ cute externa, ore, naribus exhalat.

428. Summa hujus ſubtilitas; non turbata æquabilitas; copia maxima; levitas ſimul ad ſenſum & pondus auctum ad ſtateram; augmentum poſt ſomnum; demonſtrat perfectiſſimam ſanitatem præſentem eſſe; ſimulque eſt præcipuum auxilium illi conſervandæ.

429. Receſſus verò ejus ab his (828.) certiſſimus ferè & primus morbi nuncius, forte & cauſa.

430. Efficiunt, conſervant, augent & reſtituunt hanc viſcera, vaſa, fibræ, robuſta; motus corporis exercitatus ad primum initium leviſſimi ſudoris; venus modicè excita; excitata corporis ſalubri robore, non mentis inſtigante conſilio; ſomnus ſeptem, vel octo horarum bene tecto corpore, nec gravato nimio ſtragulorum pondere; affectus moderatæ lætitiæ; juventa; cibi ſolidi, leves, fermentati, non pingues, interpolatis leviſſimis aromatibus; aër purus, ſerenus, ſiccus, gravis, frigidus.

431. Omnia verò, quæ contraria his; ut & omnes reliquæ excretiones magis auctæ, eam minuunt, impediunt, depravant.

432. Hinc nobis conſtat, quænam ſit hujus perſpirabilis materia, cauſa, effectus, neceſſitas, uſuſque, inprimis ad flexibilitatem, mollitiem, refectionem perditi: maximè quidem, ut papillæ nerveæ humidæ, vivæ, ab objectis affici aptæ & tranſmittendis horum impreſſis effectibus promptæ ſint & maneant.

93 . Atque intelligitur, aucto ſudore (425), ampliatiſque ejus vaſis, neceſſariò perſpirationem minui, ejuſque vaſcula comprimi.

Item motu violento & nimio æſtu, perſpirabile hoc in ſudorem verti.

Motu verò moderato & calore mediocri, quam maximè adjuvari.

Nihil verò ei expendiendo plus conducere quam frictiones lenes, diuque continuatas.

Sudorem autem diuturnum & magnum, laſſare & debilitare maximè.

Eumque debilibus, atrophicis, phthiſicis, ſyncope laborantibus, moribundis, ſemper & neceſſariò contingere.

Cur autem ſtatim à paſtu & diu poſt eum, in homine ſano perſpiratio minima?

Quare intrà horam quintam à paſtu & duodecimam maxima perſpiratio?

Quamobrem vectio in equo, rhedâ, navi, motuſque inprimis validior ſuprà glaciem, aut in nive, adeò eam promovent?

NUTRITIO, INCREMENTUM, DECREMENTUM.

434. UT humanum corpus omnes illos humorum, vaſorum, muſculorum motus exercere poſſet, neque interim deſtrueretur, requirebatur in vaſis, muſculis & fibris flexibilitas facilis; ad hanc verò obtinendam debent partes cohærentes partim à contactu mutari, partim in eo permanere: id fieri nequit, niſi magnæ partes ex graciliſſimis, tenuibus, curtiſque conflarenrur; nec hoc contingeret iterum, niſi inter has decurreret continenter humor renovatus, concretionem

impediens; ergo totum corpus, quá flexile, neceſſario ex parvis vaſis conflari debuit.

435. Ipſo tamen eo motu, in vaſis tam teneræ fabricæ, aſſiduò & violenter exercitato, tam per circumductionem humorum perpetuam, quam actiones muſculares, neceſſariò minimæ partes ex ſolidis deteruntur, detritæ liquoribus miſcentur, moventur, exhalant; interim fluida continuato attritu imminuta, ad exhalantia vaſa appellunt, atque ex corpore evaneſcunt, hinc ex conditione ſuâ vivum corpus citò deſtruitur.

436. Ideò ad conſtantiam vitæ ſimilis continuandam opus eſt, ut tantum & tale, in humoribus, ſolidiſque perpetuò reſtituatur, quantum & quale, per motus illos perditum erat: hoc nutrire dicitur, & ipſa hæc actio nutritio.

437. Humores quidem perditi, quoad materiem, ex cibo, potu, aëre; quoad dotes requiſitas, per vires concurrentes corporis, hucuſque expoſitas, reficiuntur, debitiſque ſuis vaſis applicantur: quare de hâc parte jam actum.

438. Nutritio ſolidarum partium, paulò obſcurior, intelligetur ex intellectu ſequentium.

439. Omnis pars ſolida noſtri corporis conſtituitur ex aliis minoribus, majori quam maximè ſimilibus; vaſa ex vaſculis; oſſa ex oſſiculis; progrediturque hæc fabrica ultrà omnem limitem ſenſuum quâcunque arte adjutorum, ut Malpighius, Ruyſchius, Leeuwenhoekius, Hookius, accurato experimento evicerunt. tamen videtur in infinitum uſque diviſio hæc vix procedere, quantum alimenti, humorumque natura docet.

440. Porrò microſcopia, injectiones, vulnera minima, medicamenta veſicantia, atrophia, exſiccatio, docent ſolida noſtra, comparata cum humoribus, valde pauca haberi; quin imò ferè demonſtrabile eſt, ex conſideratione ortus & ge-

neratiónis, vaſorum & ex reſolutione maximorum vaſorum in minima ſua conſtituentia, omnem totius noſtri corporis ſolidam maſſam meris modò nervis, ut elementis ſuis, abſolutè conſtructam eſſe.

441. Et profectò omnis illa maſſa, incredibiliter parvâ particulâ exceptâ, concrevit ex iis, quæ anteà erant ſubtiliſſimum, quod ferè naſcitur, colliquamenti liquidum, ipſi ſucco nervorum ſimile, ut docet iterato tractatu de ovo incubato, obſervatorum princeps Marcellus Malpighius.

442. Nec enim prius nutrit ovi albumen, quàm vi incubatus ex ſpiſſitate ſui humoris tranſiverit innumerabiles gradus fluiditatis per diverſas undas denique in ſubtilitatem illam terminatos: ſed & tum adhuc datus Embryoni ille liquor craſſiſſimus eſt, & in longè ſubtiliores tranſmutandus in ejus vaſis, viſceribuſque.

443. Ex hoc autem ſubtiliſſimo humore orta ſolida prima tenerrima, liquidis ſimillima, iterum tranſeunt per gradus infinitos intermedios, donec ad ſolidiſſimas partes perventum ſit, id docuit in ovis Malpighius; in embrionibus, fetibuſque incomparabilis induſtriæ in his indagandis Ruyſchius; imò & ipſa partium diverſarum accurata enumeratio.

Quare hinc patet ſolida in primo ſuo ortu à liquidis, unde orta ſunt, tantum differre quiete, cohæſione, figurâ.

444. Ergo particula talis jam fluida fiet pars ſolidi inde formandi, ſimul ac aderit vis cohæſionem ejus cum reliquis partibus ſolidis efficiens, quomodocunque id confecerit.

445. Quæ cohæſio in fibrâ jam factâ optimè producitur, ſi in ſolido ſit locus capax à perditâ ſolidi particulâ relictus; ſimulque in fluido particula reſpondens mole, figurâ, naturâ; tum &

vis, quæ eam illi loco vel intrudat, vel accommodet.

446. Fiet ergò nutritio vera ſolidorum in vaſis minimis, quorum adunatione maxima fiunt; id eſt in nervis, aut vaſculis his ſimilibus (440. 302.)

447. Quod quum fieri nequeat, niſi liquido in hæc vaſa advecto: nonne tibi clarum, materiem ergo proximam nutritionis eſſe humorem ſubtiliſſimum nerveum, eivè ſimillimum?

448. An non & hinc credis, nutritionem eſſe ex ultimis, perfectiſſimiſque naturæ actionibus? ut enim illa bene fiat, omnes priores actiones bene ſe habuerint neceſſe eſt.

449. Chylus igitur replere majora vaſa, non reficere ſolida poteſt.

450. Idem in pulmone vi reſpirationis attenuatus, mutatus, ſubactus, miſtus, tranſitui vaſculorum quorundam aptus redditus, propior eſt quidem, ſed nondum apta huic operi materies.

451. Iterato dein pulmonum, viſcerum, vaſorum effectu fit ſerum, blandum, tenax, plaſticum, vix ſapidum, ferè inodorum, ad ignem craſſeſcens, in alcohole itidem; albumini ovi ſimillimum: adeòque tale fluidum, in quo adſunt omnes conditiones, quæ in eo humore, unde certa experimenti fide novimus ſolo incubatu omnes ſolidas partes corporis animalis fieri aſſiduò. Itaque iterum gradu propiori accedens, nondum tamen nutrimento apta: longè minus ruber ſanguis: neutrum vaſa minima ingreditur.

452. Ut verò incubationis calor, ſic actio viſcerum, vaſorumque, in circumactum hoc ſerum, introducit mutationes diverſas; donec pars abeat in humorem tam ſubtilem, ac hic requiritur; conſumpta hæc reparatur *illicò*; eſtque hæc tandem vera, proxima, nutriens materies.

453. Quæ quam ſit ſimplex, inſulſa, inodora,

docet ignis; putrefactio, ars chemica; meram enim, leviſſimamque terram modo relinquunt.

454. Deprehenditur tamen, non niſi his gradibus (449, ad 453), præparari poſſe ultimam materiem (452.)

455. Quin & idem humor ſæpè nimis repetitis circuitibus acrior, liquidiſſimis orbus, denſus; evectis oleis, ſalibuſque aſper; inde huic ſecretioni ineptus redditur.

456. Inde neceſſitas novi chyli, adeòque alimenti & potulenti, ad hanc requiritur nutritionem.

457. Modus quo & cauſa quâ hæc fit, intelliguntur ex his ſequentibus.

458. Humor rectà pulſus per canalem plenum; conicum, aut cylindricum; elaſticum, vel rigidum; ſi fluit ex lato in anguſtius, vel cum renixu quodam contrà ſuum motum facto; nitetur producere latera ſui canalis juxtà axin longitudinis. id fit ubique in corpore, exceptis fortè venarum & receptaculorum cavis.

459. Hoc autem niſu, vel minimo, aſſiduè repetito, ſenſim & inſenſibiliter, vaſa hæc elongabuntur & elongando attenuabuntur magis, magiſque, idque brevi tempore.

460. Hinc ultimæ vaſorum extremitates, utpote in nobis tenuiſſimæ, minus cohærentes, id eſt diſſolutioni proximæ, efficientur perpetuò.

461. Itaque fines ultimi vaſorum reddentur tam ſubtiles, tamque debilès, ut vix differant à fluidis.

462. Dum igitur ille motus (458.) perpetuò pergit in propulſione continuatâ (458. ad 462), neceſſariò hæc duo fient; primò nempe ultimæ particulæ tenuiſſimarum harum fiſtularum avulſæ iterum quaſi in ſpeciem humoris abripientur, in quacunque demum parte corporis hæſerint: deinde verò particulæ minimæ, quæ fibrillas exiliſſimas adunatione ſuâ componunt, ita ſeparabuntur à ſe

mutuò, ut vacua interſtitia relinquant in iis locis, ubi ante cohærebant: fiet autem & hoc ubique, & contingent hæc ambo aſſiduò & ubique, quandiu vivitur: maximè ubi vita valida, actioneſque corporis violentæ.

463. Idem verò humor, quo hæc (462.) fiunt, continet abundantes tales particulas, quales fuerunt, quæ ſic ſeparantur, vel perduntur; eas defert, apponit, applicat, ad illa ipſa interſtitia, ipſo iterum illo impetu, quo nititur canales deſtruere; dein interceptas his meatibus fingit, figurat, affigit, ita ut ſimiliter adhæreſcant ut priores: enimverò materies, præparatio, applicatio, vis motus ſemper manent eadem: ergò accuratè quod perditur, reſtituitur; manent igitur, ut fuerant, ſolida; hoc eſt nutriuntur, conſervantur perpetuò.

464. Id autem, hac in re, conditoris noſtri ſapientiam ineffabilem effert, quod eadem cauſa, quæ deſtruit inevitabiliter, ſimul etiam deſtructum reficiat eâdem operâ; deinde quoque, quod pro rato, quo majus diſpendium, eò largius ſupplementum; denique, quod illæ partes, quæ actione corporis præprimis conſumuntur, præcisè præ cæteris ſemper reſarciantur optimè.

465. Clarum eſt, vaſa illa quo teneriora, recentiora, propiora cauſæ moventi, eo facilius elongari, diſtendi, deſtrui, refici poſſe.

466 Ergo corpora noſtra, quo propiora primæ ſuæ origini, eo plus excreſcere.

467. Dum interim pergit actio illa (458), vaſa majora à liquore ſuo magis extenſa fiunt, ſed ſimul vaſcula minima, quæ contexta majorum membranas faciunt, compreſſa, exſucca, concreſcentia redduntur, unde firmitas fibris, jactura autem ejus vaſculi.

468. Quin etiam vaſa olim noſtra, deinde mera ligamenta dura fieri obſervantur & neceſſe eſt.

469. Tandem concretis humoribus vaſcula coaleſcere eâdem neceſſitate perſuademur.

470. Harum denique cauſarum (467. 468. 469.) concurſu robur, durities, rigiditas, craſſities ſolidi naſcitur.

471. Ergò vaſorum numerus, in embryone maximus, creſcente ætate ſenſim decreſcit.

472. Eâdem ratione contrà debilitas decreſcit, robur augetur.

473. Itaque in junioribus humorum copia & vis ſolida exſuperat.

474. In ſenibus ſolida vi & copiâ, fluida exſuperant.

475. Unde incrementi, ſtatus, decrementi, mortis purè ſenilis intelligitur modus, cauſaque & diverſa facies.

476. Qui verò omnem hanc hiſtoriam conſiderat, dein ea quæ corpori accidunt ſimul cum illâ comparat, videt reverâ omnia hæc ita fieri: namque tota cuticula ubique, perpetuò deſquammatur, perit, renaſcitur; pili, ungues, dentes aſſiduò raſi, abſciſſi, detriti renaſcuntur; ablatæ vaſorum, oſſiumque partes brevi recreſcunt; ab omni parte, ſordes ab extremis vaſculis in toto corpore, deterendo, vel exhalando, vel diluendo in aquâ examinatæ, docent ex ſolidis & fluidis has fieri; eædem lotu, tritu, raſione paratæ, ſimiles ſunt prioribus.

477. Inde quoque intelligitur, quod aucta moles corporis quoad totum habitum in toroſis, carnoſis, obeſis, non fiat auctis ſolidis; ſed iis in majores cavitates, humoribus aggeſtis, ſtagnantibuſque plenas, extenſis. hinc obeſitatem obeſſe, debilitare, ſuffocare. Ideoque inter repletionem & nutritionem quam maximè diſtinguendum eſſe Medico: quum hæc roboret, denſetque vaſa; illa verò debilitet, laxet, extendat eadem.

478. Quin ratio ex his patet, quare fabrica noſtrorum ſolidorum à liquoribus contentis non diſſolvatur? item unde contingat, machinam noſtram tamdiu ſubſiſtere poſſe agilem? quam ob cauſam, nervis corruptis quomodocunque, pereat nutritio partis eo nervo præditæ? idemque ſimul & in arteriâ obtineat? cur in embryone nulla, in fetu pauca, in ſenibus provectiſſimæ ætatis plurima ſint ſolida; imò nervi, tendines, arteriæ, receptacula, in his cartilaginea, dein oſſea fiant?

479. Tandem ſcitur quotuplex, quamque multiplex, ſit circuitus humorum noſtrorum? tum quanti, quamque varii habeantur effectus ejuſdem? rurſumque quomodo ſolvi debeat problema, quo quæritur tempus accuratum, quo omnes humores ſemel tranſeant per cor? tum & alia ſimilia, quæ præcipiti & incauto facilia, ſed penſiculatè excutienti difficillima & impoſſibilia ſolutu ferme apparent.

480. Ordo requirit, ut de ſomno agatur & vigiliâ: ſed quum in iis ſemper dicendum ſit de quiete aut exercitio ſenſuum internorum, externorumve & de iis quæ eò ſpectant, ſeries rerum jam ducit ad indagandos ſenſus externos; primoque de Tactu, ut communi, univerſali, ſimplici agendum.

DE TACTU.

481. *a* PApillæ molles, pulpoſæ, medulloſæ, nerveæ, pyramidales, ex nervis ſubcutaneis duris, exutâ membranâ exteriori, emollitis ortæ; hinc admodum ſenſiles factæ, affluente aſſiduò tenuiſſimo liquore humectatæ, epidermide

a Confer. Euſtach. T. 21. 23. totas.

tenuiſſimâ, ſolidiſſimâ defenſæ, illibatâ ſuâ ſenſilitate; intra ſinus, foveaſque, ſub cuticulâ latentes; in locis tactui exercendo propriis, nempe linguâ, apice digitorum in manibus, pedibuſque contractiles; iterumque emiſſiles; ſunt organum corporeum, quo explorata corpora tangi dicuntur.

482. In quibus id mirum, quod reliquâ ſuperficie corporis perpendiculares, circà apicem digitorum manus, pediſque, juxta longitudinem digitorum exporrectæ jaceant, hinc ibidem, *a* epidermide adſcitâ, ut vaginâ, complicatæ, exſuccæ, denſentur in ungues, *b* acceſſu ſolidatorum vaſorum cutaneorum denſatis, defendendis papillis, earumque calloſitati impediendæ aptos.

483. Tactus igitur fit, ſi apex digiti applicatur objecto explorando, attentione mentis emittuntur papillæ, leniter teruntur ſuprà ſuperficiem, ſic imprimitur motus quidam hiſce papillis, cujus effectus ad ſenſorium commune delatus, menti excitat ideam calidi, frigidi, humidi, ſicci, mollis, duri, levis, ſcabri, figurati, moti, quieſcentis, diſtantiæ, titillationis, pruritus, doloris.

484. Cur detersâ, maceratâ, ablutâ, exuſtâ epidermide, dolor à tactili? Cur craſsâ, durâ, callosâ, cicatrice corruptâ epidermide, tactus perit? quæ cauſa miri motus à tremore & à torpedine piſce tam ingrati, ſenſimque in ſtuporem abeuntis? unde ad unguium ſuperficiem internam, cuti ſubjectæ affixam & ad radicem eorum, tam atrox dolor? Cur ibi ſenſus acutiſſimus tactus, ubi ungues, & ubi ſulci citiculæ ſpirales fiunt?

a Malpig. poſthum. pag. 99. 100. & Epiſtol. ad Spon. primâ. Ruyſch. Th. 111. Tab. 3. F. 2.
b Morgagn. Adv. 2. 15.

DE GUSTU.

485. *a*. IN dorſo linguæ, maximè ad apicem & latera, ſub cute ejus, latent papillæ obtuſæ, triplici differentiâ obſervandæ *b*, quæ in exſertâ, vivâ, calidâ, humidâ, guſtando corpori applicatâ, jejunâ linguâ emergunt; in mortuis evaneſcunt, in famelicis inprimis eminent; oriuntur à corpore nervoſo incumbente carni muſculoſæ linguæ, unde aſſurgunt per reticulare corpus pertuſum, planè ut in cute dictum (417. 418); dein erectis vaginulis membranæ exterioris linguæ ſupponuntur, iis defenduntur contrà aſperitatem, acrimoniam, calorem aſſumtorum; ſunt autem hæ vaginæ poroſæ, & ſic eminentes, ut preſſus cibus, potuſque, quam maximè in eas incurrant, ut objecta excipiant.

486. Atque patet, credibile eſſe papillas, tam numeroſas, oriri à *c* nono pari uni linguæ dato, perque eam diſtributo; quinti verò paris ramum *d* ejus muſculoſis inſervire motibus, ut & alibi facit.

487. Evicit experimentis ſedulò factis & accuratè, *e* Laurentius Bellini, has papillas eſſe illud organon, cui applicata objecta ſapida ſaporem excitant, reliquas verò oris, linguæ faucium, palati, eò nihil facere; forte autem illæ, quæ hærent in illâ parte internâ genarum, quæ concurſui

a Malpig. de Ling. Fig. 2. 1. 2. 3. Ruyſch. Theſ. 1. Tab. 4. Fig. 6.

b Id. Th. 10. p. 9.

c VVillis Nervor. Fig. 9. F. φ. ☉~. Du Verney de l'Ouïe, T. XI. F. 1. Q. Euſtach. T. 18. F. 2. 21-15. 26-37.

d Euſtach. T. 18. F. 3. 30 27. 47-54.

e Tractatu de organo guſtus.

dentium molarium utriuſque maxillæ adjacet, eò ſpectant. *a*

488. Illa in vegetantibus & animalibus materies, ex quâ ars elicit ſalem & oleum, miſta, vel ſeparata, eſt objectum verum guſtus, adeoque ſal, ſapo, oleum, ſpiritus; quod idem etiam in foſſilibus verum eſt.

489. Excitatur igitur guſtus, ſi materies guſtanda (488.) attenuata, in ſalivâ plerumque ſoluta, ore calefacta, motu oris linguæ applicata, intrà poros vaginarum membranacearum inſinuata, penetrans ad ſuperficiem papillarum ibi latentium (485), eas afficit, movet, ſicque impreſſum motum ad ſenſorium commune defert, in mente ideam ſalſi, acidi, alcalici, dulcis, vinoſi, ſpirituoſi, amari, aromatici, calidi acris, auſteri, aut compoſiti ex his excitat.

490. Porrò facile pateſcit cauſa, quâ tam diverſus ſapor excitatur ab eodem objecto, pro varietate ætatis, temperiei, morbi, ſexus, conſuetudinis, aliorum prius guſtatui applicatorum.

Cur autem ſapidiſſima dolorificis proxima; ut ſalina, aromatica, ſpirituoſa, ſi nudis nervis applicantur, aut excoriatæ linguæ?

Quare ſapida citò inſtaurantia?

Quamobrem aqua, olea lenia, terra inſulſa inſipida ſunt?

DE OLFACTU.

491. NAres patulæ, ex lato in anguſtum euntes, ſurſum tendentes, duplicatæ, aptiſſimæ ſunt, quæ cum aëre attrahant, adducant, ſuperficiei ſuæ applicent volatiles, odoratas

a Ruiſch. Th. 10. T. 1. F. 1. C. F. 2.

partes; maximè dum arctantur ſimul actione unitâ conſtrictorum alarum niſi; qui *a* carnei ab anticâ parte inferiori oſſium quartorum maxillæ ſuperioris ad alas narium inſeruntur, accedente aliquando ſemilunari Euſtachiano *b*.

492. Capit autem capacitas naris utriuſque id ſpatium, in quod hiant 1. *c* ſinus frontales; qui plerumque formantur inter remotas oſſis frontis laminas, ſub eminentiâ ſupercilio ſubjectâ & patenti dein foramine hiant supernè in cava narium proximè ad os naſi ſuperius; recipiunt intrà ſe membranam narium mucoſam, quá tota eorum cavitatis interior ſuperficies ambitur, tegitur; in quâ mucus generatus deſtillat in narium cava. 2. *d* Antra Higmoriana magna, in maxillâ ſuperiore formata, *e* foramine patulo ſe aperientia in cava narium, recipiunt quoque eandem membranam; conficiunt, colligunt, excernunt in nares cavas mucum. 3. *f* Cellulæ oſſis cuneiformis, ſub oſſe ſpongioſo ſuperiori narium per foramina frequenter diſtincta patentes in cava narium, recipiunt membranam narium mucoſam, eâ inveſtiuntur, mucum ſecernunt & hâc ipsâ viâ emittunt.

493. Sunt prætereà in his narium cavis reconditæ & artificioſè, variis locis diſpoſita quatuor oſſicula ſpongioſa dicta narium, in utrâque nare duo;

a Covvp. Myotom. ref. pag. 57. app. ad Bidloo. Fig. 35. D.

b Euſtach. T. 41. Fig. 3.

c Palfin. Oſteolog. nov. Tab. 11. Fig. 1. E. Tab. 1. Fig. 1. I. Higmor. Diſquiſ. anat. Tab. XVI. Fig. 3. C. E. Fig. 4. C.

d Higmor. Diſquiſ. anat. Tab. XVI. Fig. 1. M. Fig. II. M. Fig. III. F. Covvp. apud Drake I. III. Tab. XVIII. F. 2. & 3. Fig. 1. I.

e Palfin. Oſteol. Tab. 1. Fig. 1. Q.

f Id. Ib. P. Tab. 11. F. 2. HH. Fig. 13. LL. MM. Covvper. apud Drake l. III. Tab. XVII. Fig. 9. E.

a unum ſuperius unitur anterius parti ſuperiori oſſis maxillaris, ubi unitur apophyſi oſſis frontis ad internum oculi angulum; *b* alterum inferius in inferiori parte cavitatis naris junctum oſſi maxillari. Sunt hæc quatuor oſſicula mirè fabrefacta ex tenuiſſimis oſſeis lamellis, papyro tenuioribus, ſic convolutis, vel appoſitis, ut forment plurimas cavernulas cavas, intra quas ita ſe inſinuat membrana mucoſa, ut intret, exeat, ſuperficies inter lamellas accuratè inveſtiat & cavum liberum relinquat; cava hæc horum oſſiculorum & omnium cellularum, liberè hiant in cava narium.

494. Nares inveſtiuntur *c* membranâ, craſsâ, molli, myriadibus vaſculorum arterioſorum ornatâ, tum ſimul inſtructâ rotundis, glanduloſis corpuſculis; tum & vaſculis tenuiſſimis, exſtillantibus lympham tenuem. Membrana hæc ſollicitè ſe inſinuat in cava ſex ſinuum (492.), & in cellulas quatuor oſſium ſpongioſorum (493) *d*, unde mirabili inſtituto, in anguſto hoc narium cavo valde augetur explicatæ hujus membranæ ſuperficies; ita tamen, ut una pars alteri haud obſtet.

495. *e* Nervi olfactorii abſque durâ matre ad *f* os ethmoïdes progreſſi, fibrillas ſuas teneras applicant *g* foraminulis in eo oſſe repertis, vaginulis à durâ matre penetratis, per has fibræ exeunt oſſe cribriformi, ſtatimque diſtribuuntur per to-

a Palf. Oſteol. nov. Tab. 1. Fig. 1. ooop. Covvper. apud Crake. Lib. III. Tab. XVII. F. 4. 1. & Fig. 5. collatâ Fig. 6.
b Id. Ib. tt collatâ Fig. 2. Covvper apud Draxe l. III. Tab. XVII. F. 4. K.
c Ruyſch. Theſ. 1. 16. Theſ. 6. 3. Theſ. 3. Tab. 4. Fig. 5. Schneider de Catharris. Draxe p. 2. T. XVII. F. 4.
d Drake. p. 2. T. XVII. F. 4. 5. 6. T. XVIII. F. 1. 2. 3.
e Veſal. VII Fig 12. C. D. du Verney de l'Ouïe. T. XI. F. 1. hH Euſtach. T. 18. F. 1. 2. 3. 4. 5.
f Id. l. 1. Cad. 12. Fig. 3. I.
g Palfin. Oſteol. Tab. 11. Fig. 4. c a c.

tam illam amplam ſuperficiem (294), uſque in omnes ſinus & cellulas (492. 493.) accuratè.

496. Unde certè liquet, latiſſimam eſſe horum nervorum expanſionem, nec uſquam in noſtro corpore nervos tam molles, adeòque nudos, proindeque tam facilè afficiendos, lædendoſque deprehendi, quam quidem hic loci.

497. Proinde omni illâ, ingenti quidem, glandularum in eâdem membranâ copiâ; tum & vaſis arterioſis hic tam copiosè diſtributis in formam faſciculorum, aſſiduò hîc præparatur, excerniturque humor blandus, inodorus, inſulſus ferè, excolor, qui nervos (496.) humectet, lubricet, defendat ubique, & in omnibus cavernulis deſcriptis; idem ille quieſcens, ſtagnans, collectus, inſpiſſatus, ſemper factus, in quocunque demum ſitu corporis deprehenditur alicubi & defluit, vocatur mucus: cujus effectu id fit, quod aliter haud contingeret, nervos hos tenerrimos, nudos, ingenti annorum numero bonos permanere.

498. Ne tamen facilè in tophum mutandus hic liquor, intra cava ſua nimis diu ſtagnans, creſcens, craſſeſcens, ineptus fieret exire per anguſtas horum receptaculorum portas, diſtribuitur huc etiam *a* nervi quinti paris ramus ex *b* unione cum nervo paris ſexti huc delatus; quo irritato, *c* intercoſtalis, *d* vaguſque, adeòque & nervi muſculorum reſpirationi ſervientium moventur, unde ſternutatione factâ vi aëris violento impetu pulſi, irruentiſque in has cavernas, abſtergetur mucus.

499. Illa autem pars ex animalibus, vegetantibus, foſſilibus, eſt objectum olfactus, quæ in

a VVill. de Nerv. Fig. 1. c.
b Id. Ib. bb.
c Lovv. de Cord. Tab. A. bb.
d Id. Ib. cc.

ſpiritu, oleo, ſale, ſapone horum hæret, ſi adeò dividitur, ut in aëre volitare queat: patet autem experimentorum enumeratione, quod id ſubtile, quod oleo inhærens ſpiritus dicitur, ſit primarium illud, quod odorem excitat; hoc enim abſolutè ſeparato à corporibus odoratis, reſiduum vix fragrat, eo autem affuſo aliis, fragrantia conciliatur.

500. Animali ſpiranti per aſperam arteriam abſciſſam & extrà collum per vulnus patentem, nullus à violentiſſimis olfactus.

501. Expellenti aërem ex pulmone per nares nullus odoris objecti extrà poſiti olfactus.

502. Cohibenti animam pariter odoratus ferè nullus.

503. Sed adducenti per nares fit.

504. Quo autem fortius adduxerit & reciprocatis citò vicibus expulerit quis aërem, eò melior olfactus eſt exercitatio.

505. Motu, calore, tritu, miſcelâ diverſorum, miſcelâ cautâ ſalium ad objecta odora oleoſa, odor rerum odoratarum augetur.

506. Fit igitur olfactus; dum odora effluvia, aëre contenta, motu inſpirationis per nares adducta ſatis fortiter, eâ vi applicantur ad fibrillas olfactorias naſi figurâ, oſſiculorum poſitu, eis oppoſitas, ſic agunt in eas, hancque actionem ſenſorio communi communicantes excitant odorem acidi, alcali, aromatici, putrefacti, vinoſi, & ſic porrò.

507. Hinc rurſum poterimus intelligere, quam magna affinitas ſit inter odora & ſapida, vel guſtus, & olfactus objecta?

Quare odores uno ſæpe momento vitam reddant?

Quâ causâ aliquandò morbos & mortem & omne ferè genus operationis medicamentariæ & venenatæ exerceant?

Quamobrem in diverſis hominibus odor idem ejuſdem odorati adeò oppoſitos effectus edat.

Quomodo animalia, quibus roſtra, nares longiſſima, oſſicula ſpongioſa maxima; acutiorem odoratum nanſciſcantur?

Qui corpuſcula exiliſſima exhalantia, mole unde exſpirant vix ad ſtateram imminutâ, tam diuturnum & validum odorem largiri queant?

Quâ ratione fœtor exhalans ex putrefactis partibus animalium & vegetabilium, ſemel impreſſus naribus, tam pertinax, moleſtuſque longo tempore inhæret?

Fortiſſima odorifera, nonne ſternutatoria?

Quis uſus humoris & muci, in naribus aſſiduò generati, diſtributique?

Cur evigilanti hebes odoratus; poſt ſternutationem acuitur?

Eſtne ille humor repurgando cerebro ſerviens? & quouſque hoc verum?

An mucus in initio dum generatur, craſſus? an poſteà talis ſit?

Unde naſi interioris tam magna communicatio cum muſculis reſpirationi ſervientibus & cum viſceribus abdominalibus?

Eſtne ſternutatio convulſio, hinc adeò delaſſans, ſæpè dolores creans, aliquando lethalis? interim motum cerebri, ſpirituum, humorum omnium excitans, augens? cur mane, à ſomno, frequens? & cui bono?

DE VISU.

508. Silva denſa, eminens, arcuata, in aſſurgente parte oſſis frontis poſita, ſupercilium dicta; rigidi, erecti, arcuati pili, in margine exteriori palpebrarum enati ex ſuis bulbillis,

cilia dicti? faciunt ut corpuſcula volitantia in corneam ſupernè, infernè, lateraliter, facile in oculum non incidant.

509. Muſculus depreſſor ſuperciliorum, ortus utrimque ex oſſe naſi, ubi jungitur apophyſi anteriori oſſis frontis, tendinibus inſeritur tenuibus ſub elevatâ parte ſupercilii, facit ut magis fiat defenſio oculi à ſordibus (508), & etiam umbra oculo in lumine vividiori poſito; dum contractus ſupercilia palpebræ ſuperiori adducit, & ad ſe mutuò ſimul appropinquare cogit: *a* Frontalis autem muſculus ſupercilia iterum elevat, ubi opus eſt.

510. Palpebræ ambæ, membranaceæ, tenues, plicatiles, vaſculoſiſſimæ *b*, ſuperficie internâ papillis nervoſis inſtructiſſimæ *c* & ſemper humidæ, *d* arcu lato, cartilagineo munitæ, ubi ſe invicem contingunt, apertæ, clauſæ, vel motæ repetito nictu, oculum ſimiliter defendunt, purgant. *e* Muſculus enim elevator palpebræ ſuperioris, anguſto carneo principio ortus ex imo fundo orbitæ oſſeæ, ſupergreſſus attollentem muſculum oculi, diſperſus in tenuiſſimas tendinaceas fibrillas inſeritur integræ parti ſuperiori tarſi palpebræ; motuſque palpebram ſuperiorem ſine rugis elevat. *f* Muſculus autem orbicularis, ortus ex oſſe naſi majore, ſparſis per utramque palpebram orbicularibus fibris, ſphincteris inſtar ſe contrahendo palpebras ſibi invicem jungit moderato motu, bul-

a Veſal. II. Tab. III. A. Euſtach. T. 28. 30. 32. 35-41. F. 1.

b Ruyſch. Th. 10. p. 10. 73. T. 3. F. 6.

c Id. Ib. p. 12. 48. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. c. d.

d Veſal. 1. cap. XXXV. Fig. Ruyſch. Th. 2. T. 1. Fig. 3.

e Fallop. Obſ. pag. 424. Bidloo Tab. III F. 4. A. Euſtach. T. 39. F. 2. 60-45. 14-20.

f Covvp. app. ad Bidloo Tab. 8. F. 32. B. Bidloo Tab. II. Fig. 4. BC. Euſtach. T. 28. 30. 35. 41. F. 1.

bum oculi premit fortiori contractione, lachrymas exprimit, ſuperficiei oculi externæ eas applicat, ſordes abluit, oculum lavat. Aperitur verò palpebra inferior contractione ſpontanea *a* fibrarum muſcularium, in genâ diſtributarum.

511. Ne autem colliſu aſſiduò nictantes palpebræ excorientur, in limbo cartilaginoſo *b* utriuſque *c* glandulæ granuloſæ, ſubflavæ, humorem quaſi ex adipe & cerâ miſtis conficientes & oſculis apertis eructantes *d* hoc ipſo margines inungentes adſunt; ſunt hæc oſcula fines canaliculorum, ſerpentino reptatu hic locatorum, qui oriuntur continuati cum arteriolis hîc diſtributis, abſque fabricâ glanduloſâ *e*.

612. *f* Glandula innominata, magna, lata, compreſſa, ſcabra conglomerata; ſita intrà orbitam verſus angulum externum oculi propé rimam aſperam; adipi involuta; arteriis, venis, nervis, lymphaticis, ductibus hygrophthalmicis prædita; ex arterioſo ſanguine humorem ſalſum, aquoſum, pellucidum, blandum, parvâ copiâ ſemper, majori copiâ frictu oculi, aut actione comprimentis orbicularis conficit; intrà oculi bulbum & ſuperficiem internam palpebræ ſuperioris dimittit; oculum humectat, lubricat, lavat, à concretione cum palpebris ſervat. Hic humor abundans lachryma dicitur. Cui forte ſimilis exiguis in palpebrâ ſuperiore glandulis conficitur in uſus eoſdem, ac prior.

513. Humor certè uterque (512), unà cum

a Id. Ib. E. D. G. Euſtach. T. 41. F. 1.
b Morgagn. Adv. 1. p. 8. 9 T. 4. F. 1. Adv. 2. 15.
c Valſalv. de aure pag. 3- Ruyſch. Th. 2. Tab. 1. Fig. 5. BB
d Ruyſch. Th. 10. p. 10.
e Id. Ib. p. 48. 49.
f Bidloo Tab. 41. Fig. 3. C, Fig. 5. BC,

abſterſis ſordibus, *a* figurâ & determinato concurſu limborum palpebralium, qui clauſi relinquunt liberum in angulo oculi majore his excipiendis ſpatium, carunculâ ſpongiosâ ibi poſitâ formatum, determinatur in illud ſpatium; ibi craſſior pars affixa & collecta ad ſcabritiem dictæ carunculæ, in lemas ſiccata averritur; liquidior verò imprimitur mirabiliter determinato motu in dilatata *b* foramina poſita in extremo cujuſque palpebræ angulo, quæ lachrymalia puncta dicuntur; à quibus educti canales lachrymoſi concurrunt poſt carunculam illam in ſaccum lachrymalem poſitum in *c* canali naſali, qui fit concurſu oſſis unguis & oſſis anterioris maxillæ ſuperioris; ex quo apertâ ſemper fiſtulâ ducitur in cavum naſi immediatè ſub oſſe ſpongioſo inferiori. Unde ſcitur cauſa, cur lachrymantibus ſtillicidium per nares; & quare ſanis lachrymoſus omnis humor evaneſcat?

514. Sic igitur oculi, quâ exponuntur aëri, conſervantur humidi, nitidi, pellucidi, lubrici, flexiles, molles, mobiles, calidi, ab omni illapſo aſpero, vel acri citò liberandi, æquabiliter expanſiles à causâ intus diſtendente.

515. Fabrica oculi, ejuſque inde pendens actio, optimè intelligitur, ſi à nervo optico incipiens quis contemplatur dein eo ordine, quo hinc pendent, omnes reliquas ejus partes & munera.

516. *d* A ſummâ regione ſubſtantiæ medullaris,

a Inſpiciatur oculus apertus.

b Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 3. C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. ee.

c Veſal. 1. Cap. 12. Fig. 1. Δ C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. f. g.

d Vieuſſ. Nevrogr. T. VII. F. F. du Verney de l'Ouïe 2. T. XI. F. 1. l. 1. Euſtach. T. 17. F. 6. 79-72. 11-19.

quæ ſub corporibus ſtriatis cerebri, *a* prodeuntes nervi optici, *b* deorſum tendentes, *c* ſub infundibulo uniti accuratiſſimè, dein iterum ſecedentes, *d* ad foramina rotunda orbitarum oſſearum oculi fundis inſculpta perveniunt; totâ hâc viâ molles, *e* poroſi, ſolâ membranâ tenui cerebri veſtiti; *f* vaſis plurimis arterioſis inſtructi ſub ſuſpenſo cerebro tutò decurrunt; in tranſitu per hæc foramina meninge durâ inveſtita, eam ut vaginam validè priori tunicæ adnatam adſciſcunt, ſic intra orbitarum oſſearum cava ſe penetrant, ibidemque & ipſa dura mater plurimis arteriolis irrigata ſpectatur.

517. Oſſea hæc orbita interna, perioſteo ſuccincta, plurimâ pinguedine inſarcta, hoc quaſi pulvinare bulbum oculi excipiens firmat, defendit, lubricat, mobilitatemque ei conciliat.

518. Dein vagina illa à durâ matre data nervo optico, orbitam ſuprà pinguedinem dictam ingreſſa, mox ſe explicat in globum ferè perfectum, membranaceum, quaſi coriaceum, durum, toti oculo obvolutum, ſenſim gracileſcentem, anterius tenuiorem, pellucidum, magis prominentem; vocatur dura vel ſclerotica *g*, ubi opaca; cornea *h* ubi pellucida & tenerior. Figuræ firmandæ, fulciendis vaſis, ſuſtinendis muſculis, horumque tendinibus, inprimis inſervit. Per hanc enim *i* arteriæ, *k* nervique ingrediuntur.

a Vieuſſ. Nevr. T. xiv. H. H.
b VVill. de Cer. F. 1. EE. Vieuſſ. Nevrol. T. v. HH.
c VVill. loc. cit. EE. Euſtach. T. 17. F. 5. 40-39.
d Id. Ib. F. v. DD. Vieuſſ. de Cer. T. xvii. Fig. 1. GG.
e Ruyſch. Ep. 13. T. xvi. Fig. 5. Fig. 4. C. Euſtach. T. 40. F. 2. 3. 12.
f Ruyſch. Ep. T. 13. D.
g Euſtach. T. 40. F. 1. 16-11. 6-14. F. 2.
h Id. Ib. F. 1. 8-7. 10-13.
i Ruyſch. Ep. 13. T. xvi. F. 6. B.
k Id. Ib. A.

519. *a* Illa autem membrana, quæ opticum involvens, à piâ matre erat, ingreſſa & orbitam, ſuccingens cavam ſuperficiem ſcleroticæ, *b* in binas lamellas, infinitis diverſo reptatu diſtinctis arteriolis præditas diviſibilis, ex doctrinâ Ruyſchii, pergit ad locum, ubi ſclerotica corneam facit, ubi à ſcleroticâ introrſum recedens primò dat *c* tenuiſſimam membranulam humori vitreo obductam, ſecundò *d* tunicam uveam, in cujus medio *e* pupilla. Vocatur lamella duræ contigua & incumbens *f*, choroëides, illa lamella quæ huic inſidet, *g* Ruyſchiana.

520. Dum verò margo choroëidis excurrens uveam format, accipit ſimul *h* nervos ab iis, qui ad ſcleroticam appellentes, hanc & choroëidem perforantes, hìc illi communicati, in plurimos diviſi ſunt. Ex his & membranâ, fiunt fibræ muſculares exteriores *i* uveæ, ab ortu ſuo verſus centrum tendentes deſinunt in limbum orbicularem, fibris muſcularibus orbicularibus conſtantem & ſpatium, figuramque pupillæ definientem; qui limbus retrorſum verſus interiora reflexus, exteriori ſe triplo major internas fibras rectas uveæ excipiens ſimiliter coercet. Unde patet orbiculares conſtringere, longitudinales dilatare foramen pupillæ. Membranulæ autem exiles, pellucidæque, fibras connectentes, *k* aterrimo pigmento obducuntur, quâ parte poſteriora oculi reſpiciunt.

a Ruyſch. Ep. Tab. 13. D. Tab. xvi. F. 4. C.
b Id. Ib. F. 7. F. 8. Th. 10. p. 57.
c Id. Ib. F. 1.
d Id. Ib. Fig. 8. C. D.
e Id. Ib. E.
f Euſtach. T. 40. F. 2. 16-7. 24-33. F. 3.
g An. Euſtach. T. 40. F. 11. 82-$\frac{1}{2}$74. 24-31.
h Ruyſch. Ep. T. xvi. Fig. II. B. C.
i Euſtach. T. 40. F. 8. 9.
k Id. Ib. F. 5. 37-31. 25-35.

521. Sed & ibidem in uveâ eſt *a* ſtructura arterioſa mirabilis in annulos. indeque emiſſas propagines contexta; quum jam ante illæ *b* arteriæ, unde hæ oriuntur, in tunicâ choroëide mirabiles utcunque ſimiles fabricas paſſæ eſſent. Contemplatio autem inſignis hujus apparatus nos docet, quod ibidem fiat attenuatio ſumma ſubtiliſſimi humoris & facilis reductio craſſioris portionis.

522. Interim ex eodem loco (520.) ambitus choroëideis exorſa tenuiſſima illa membranula (519. *g*) etiam inſtruitur *c* fibrillis muſcularibus arcuatis, aſſurgentem gibbam annularem ſuperficiem humoris vitrei, ubi extrà lentem cryſtallinam eminet, amplectentibus; harum quidem fixum initium in illo orbe ſui ortus, finis mobilis in orbe illo vitrei humoris, ubi lentem cryſtallinam deſerit; harum diſtantia major, quam earum, quæ in uveâ; quam diſtantiam ater etiam color opplet: quin & *d* vaſa ſanguinea ibi eodem modo, ac in uveâ (521.) deprehenduntur.

523. Coercetur cæteroquin corpus flexile vitreum propriâ ſubtiliſſimâ membranulâ tenuiſſimis undique vinculis choroëidis cavo nexâ, quæ adeò tenuis *e*, ut vix apparere queat, maximè ob pelluciditatem ſummam; ſed deſtillatione aquæ ex humore vitreo cadentis læſa hâc membranulâ deprehenditur.

524. In cavo mediæ ſuperficiei *f* anteriori humoris vitrei inhæret ſuperficie inferiore ſuâ lens cryſtallina liberè, nexa ibidem ope membranæ

a Ruyſch. Ep. T. xvi. F. 17. 18.

b Ruyſch. Ep. T. xvi. Fig. 7. 8. 9. Euſtach. T. 40. F. 2. 3. 8. 11.

c Id. Ibid. T. xvi. Fig. 13. 14. Euſtach. T. 40. F. 6.

d Ruyſch. Th. 2. T. 1. F. 6.

e Euſtach. T. 40. F. 10.

f Id. Ib. F. 9.

vitreæ (523), & etiam ope membranæ tenuiſſimæ ſuæ; ſunt verò hæ membranulæ & coërcita iis corpora, adeò pellucida & tenuia, ut planè tranſpareant; tamen & ſuis vaſculis conſtrui ratio docet & in *a* maximo animalium Balæna jam patuit.

525. Tandem *b* medulloſa portio interior nervi optici, in medio perforata, ingreditur fundum bulbi oculi ita, ut locus hujus ingreſſus ratione altitudinis ſit in medio; ſed ratione latitudinis ſic ſitus eſt, ut ferè hæreat in tertiâ parte diſtantiæ ab angulo interno oculi in diametro metiente oculi latitudinem. Unde axis opticus non cadit in locum hujus ingreſſus, ſed multum inde recedit verſus angulum exteriorem. *c* Ingreſſa autem hæc medulla, mox expanſa in fundo bulbi ſub vitreo, undique aſſurgens, in ingreſſu *d* arteriis majoribus unà cum eâ expanſis ſtipatur; habet & *e* lymphatica; cæterum inſtar tenerrimi muci ibi hærens, tunica retina appellatur.

526. Cavum oculi formatum à corneâ cavâ & ſuperficie convexâ vitrei & cryſtallini corporis, plenum eſt humore tenui, pellucidiſſimo, ſubſalſo, inodoro, citò recreſcente, adeòque citò exhalante, flaccidam corneam in æquabilem convexitatem extendente, conſervante; uveam ſuſpenſam ſuſtinente; in juventute liquidiſſimo, ſenſim per varios gradus paulùlum opacato, in ſenio ſæpe albeſcente; videtur oriri ex arterioſo ſanguine in choroëide præparato, in annulis arterio-

a Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 8.
b Ruyſch. Ep. Tab. XVI. Fig. 4. c. Euſtach. T. 40. F. 1. 2. 3. 4. 5. 11. 12.
c Ruyſch. Ep. Tab. XVI. Fig. 15. B. Fig. 19. B. Euſtach. T. 40. F. 3. 4. 5. 12.
d Id. Ibid. Fig. 16. B. Euſtach. T. 40. F. 2. 11.
e Valſalv. de aure. pag. 77.

ſis iridis & humoris vitrei perfectius elaborato; in arteriis inde oriundis lymphaticis minimis ulterius attenuato; dein per patentia undique foramina horum in internâ ſuperficie corneæ, iridis, uveæ, membranæ vitreæ, membranæ lentis cryſtallinæ, in cavum hoc aſſiduò tranſſudante; deinde oſculis & hîc patentibus venularum lymphaticarum perpetuè reſorpto, ſine ullis omninò relictis fecibus. Cui certè operi ineptos eſſe ductus Nukkianos & aliorum, facillimè liquet conſideranti. Eadem ergò hâc operâ tenerrimis his partibus conſervandis, humectandis, lubricandis, in pelluciditate retinendis, optimè ſervit.

527. Cryſtallina lens ſolida; utrimque ſphærica; innumerabilibus ſegmentis ſphæricis, fibroſis, arctè unitis, pellucidiſſimis conflata; humore aqueo denſior & vitreo; poſita in eo loco, ubi axis viſus ejus centrum tranſit, ejuſque axin facit; propior corneæ, quam retinæ, vaſculis infinitis conſtans, ut exſiccatio, ponderis amiſſio, corporis contractio docent; male humor cryſtallinus vocatur. Vaſa videtur accipere ex continuatis ſibi.

528. Quin & *a* vitreum corpus pellucidiſſimum, flexiliſſimum, aqueo denſius, undique vaſculare, ut docet extillans ex puncto humor & exſiccatio; hinc etiam humore circulante procul dubiò conſtans; contractis fibris arcuatis (522.) annulo depreſſo, medio elevato, hinc lente cryſtallinâ elevatâ, corneæ adductâ, à retinâ remotiori factâ; laxatis fibris ſe reſtituens in annulo illo, in medio itaque ſubſidens, ſic fundo oculi adductâ lente cryſtallinâ, munus ſuum perficit.

529. Oculus ſic conſtructus (515. ad 529.) & in orbitâ locatus, anteriori parte accipit mem-

a Euſtach. T. 40. F. 4. 7. 10.

branam *a* adnatam, laxam, mobilem, perioſteo ortam, ex ambitu exteriori orbitæ, vaſculoſam, toti anteriori oculo obductam, pellucidam, qua firmatur, mobilitate facili illibata, oculi bulbus.

530. Tum quatuor *b* muſculi, ex ambitu foraminis majoris orbitæ carnei orti, circà bulbum adſcendentes, in medio circiter tendineſcentes, ſic ſcleroticæ infixi, illique connati, oculum elevant, deprimunt, adducunt naſo, abducunt, figunt, rotant, comprimunt, elongant, prout ſolitarii, vel in motus varios conſpirantes agunt. Dein *c* obliquus ſuperior, ex imâ orbitâ juxtà attollentem, carneo principio ortus, in progreſſu carneo ventre inſtructus, in rotundum tendinem mutatus, qui trochleam cartilagineam intra *d* anteriora orbitæ verſus naſum tranſgreſſus, inde retrogreſſus, inſeritur medio loco inter attollentem inſertum bulbo, & inter ingreſſum optici; facit ut bulbus verſus naſum circumrotari circà ſuum axin, extrorſum duci ex orbitâ, pupilla ſimul deorſum verti poſſit, ſicque diſponi oculus, ut vicina oculo poſita in facie, vel naſo, infra oculum, queat videre. *e* Obliquus verè inferior, carneus ex *f* exteriori, inferiori illâ parte orbitæ, quæ jungit hic oſſa, ortus, inter abducentem & opticum nervum tendine ſuo inſeritur; facit ut bulbus verſus angulum exteriorem circumverti, pupilla eò dirigi, ſimulque ſurſum duci, totus verò oculus extrà orbitam trahi queat: quod ſi bini hi ſimul egerint, verſus exteriora

a Euſtach. T. 40. F. 11-8. 7-14.

b Covvp. app. ad Bidloo. Fig. 34. EFGH. Euſtach. T. 39. F. 2. 3. 4. 5.

c Covvp. Ib. DBA. Euſtach. T. 39. F. 2. 3. 4.

d Covvp. Ib. Fig. 35. a.

e Covvp. Ib. Fig. 34. I. C. Euſtach. T. 39. F. 5. 88-74. 35-41.

f Id. Ib. Fig. 35. e.

ex orbitâ tuberantem oculum trucem figunt & proſpiciundo in omnes inſidias vicinas aptum reddunt; ſuſpenſum denique ſuſcipiendis motibus quatuor muſculorum priorum (530. *b.*) facilem admodum præbent; inprimis notetur mollis pinguedo, ſub hemiſphæricâ, inferiore, convexâ figurâ ſcleroticæ & inter foramen orbitæ oſſeæ pro tranſmittendo nervo optico factum locata muſculos à bulbo oculi & à nervo optico arcens.

531. Ut porrò determinetur modus & locus, viſionis, ad hanc ſtructuram oculi (508. ad 531.) cognitam erunt applicanda illa omnia, quæ in opticis, catoptricis, dioptricíſque demonſtrata habentur; quæ huc transferenda compendio eſſent inprimis ex Iſaaco Newton, viro certè tantæ penetrationis in Mathematicis & Phyſicis, ut humani ingenii ultimos limites tranſiiſſe videatur.

532. Lux, colorum omnium collectorum aggregatum, quaquaverſum emittit radios ſubtiliſſimos quidem, ſed tamen compoſitos ex omni rurſum colorum genere; hinc diviſibiles iterum in ſimplices; qui ſeorſum, vel diverſi collecti, faciunt colores varios, ſed omnes ſimul uniti ſplendidiſſimum jubar lucidum, vel nitorem candidiſſimum; hi radii à puncto lucido, ut centro, verſus omnia puncta extrà poſita, lineis rectis in homogeneo medio, abſque cognoſcendo intervallo temporis, tranſeuntes pellucida, feruntur; in opaca objecta irruunt; adeòque appellunt etiam ad omnia puncta corneæ illi, qui intrà conum continentur, qui fit puncto lucido ut apice, plano corneæ ut baſi, ſi inter punctum radians & corneam nullum impedimentum interpoſitum.

533. Radii iidem appropinquantes ad corpora denſiora incurvantur eò, alii plus, alii minus; hinc ſeparantur; ſeparati, reflexique, colores diverſos ò corpori reflectenti, refringentive addant, fals

ſcriptos; niſi quatenus ejus vi ſeparantur: reflexio hic ergò varia pro varietate coloris in radio latentis, ſed tamen in reflexione videtur idem angulus reflexi & incidentis radii cum perpendiculari erectâ ex loco incidentiæ, nec cæterum ulla hic mutatio fieri videtur.

534 Si autem radii illi incidunt ex uno medio in aliud, circa poſterius appropinquantes incurvantur, dein tales porrò pergunt per illud medium; quò corpus poſterius denſius, eò magis ſunt verſus perpendiculum & contrà; tum etiam ob ſingularem hic latentem in nonnullis fluidis cauſam, non niſi experimentis ipſis determinandam. Inclinatio hæc refractio appellatur.

535. Illa autem ad ſenſum fit certâ hâc lege: idem radius in idem pellucidum medium per varios angulos incidens ſi fuerit, erit ut ſinus anguli incidentiæ ad ſe mutuò, ita ſinus angulorum refractorum quoque.

536. Hinc itaque radii à puncto radiante, vel reflectente ad corneam acti pellucidam, eâ refringuntur ad perpendiculum, fere eadem viæ mutatione, ut in aquâ; ſic pergunt per humorem aqueum; determinantur ut eant per foramen pupillæ in ſuperficiem lentis cryſtallinæ; illi verò, qui tantâ obliquitate introeunt, ut in iridem cadant, inde reflexi excidunt iterum ex oculo, ne reflexi & ingreſſi oculum diſtinctionem viſus turbarent: ſed & alii, qui obliquitate ſuâ inter uveam inferiorem & vitreum corpus, aut in ſuperficiem corporis vitrei, illabuntur, ſtatim quoque ita ſuffocantur in atro & ibidem pigmento, ac ſi nulli fuiſſent, ut ſic nulli alii poſſint per humorem vitreum tranſmitti, niſi qui pupillâ penetratâ in lentem cryſtallinam incidunt: iris interim contracta, vel dilatata, plures, paucioreſve admittit radios, prout objectum vividius, propiuſve, aut

languidius, remotiuſve fuerit, hâc lege: quo luminoſius objectum, eò arctior pupilla; quo propius objectum, eò arctior pupilla, & contra, id fit machinâ deſcriptâ (520), & defendit tenerrimam retinam, ne lædi, exſiccari, comburi poſſit.

537. Ergo cornea quò planiorem habet figuram, eò minus cogit radios ab uno puncto lucido allapſos, eoque magis hos diſpergit, unde pauciores lentem cryſtallinam attingunt, illique adhuc valde divergentes, niſi à remoto admodum objecto venerint: quò autem eadem rotundiorem habuerit, eò plus uniet ab uno puncto radiante allapſos, eòque plures in lente cryſtallina colligit, eoſque valde convergentes: unde una ratio myopum & ſenum viſus intelligitur.

538. Lens cryſtallina determinatos pupillâ radios acceptos novâ refractione plus colligit, convergentes reddit, eâ lege, ut qui ab uno puncto extrà oculum orti hic iterum in unum punctum collecti haud remotum, per vitreum ad retinam allabantur, ibique ſolum pingant unum id punctum præcisè, unde manabant illi radii: ſi lens cryſtallina valde denſa, aut rotunda, tum punctum collectionis nimis propinquum lenti, unde confuſio, ſi nimis laxa, aut plana, punctum remotius figitur, unde iterum confuſio. Hinc altera ratio myopum & ſenum viſus habetur.

539. Cur ergo myopes vitro cavo dioptrico, vel propinquiore objecto juvantur? & quare ſenes, dioptrico vitro convexo, aut remotiore objecto accuratius vident? ratio eſt clara ex præcedentibus (537. 538.)

Quin & vitia hæc (539.) emendantur adductione lentis cryſtallinæ ad corneam, aut remotione ejus ab illâ, quæ duplici diverſo medio fieri videtur: nempe compreſſo oculi bulbo per quatuor muſculos validè contractos ſimul, hinc longiore

facto, vel contractione fibrarum (522), vitreum comprimentium, lentem elevantium. Nec alia hic cauſa apparet.

540. Refractio ex aëre in corneam æquatur illi fere, quæ fit radio ex aëre in aquam dilapſo; quæ ex aqueo humore in lentem, æquiparatur illi, quæ radio contingit ex aquâ in vitrum acto, unde parum mutat; illa denique, quæ paratur, dum ex lente cryſtallinâ in corpus vitreum, parum modò mutat & compreſſo arctius humore vitreo forte vix differt, dum corpus illud ſic denſius fiat, unde neceſſitas humoris vitrei inprimis videtur ea eſſe, ut lens liberè moveri potens oculum diverſis diſtantiis bene accommodet; dum interim ipſa lentis maſſa conſtantior eſt figurâ ſuâ, quam vitreum corpus.

541. Unde totus hic apparatus id efficit, ut in fundo oculi rectà ſub pupillâ fiat diſtincta & vivida collectio eorum radiorum, qui ab uno puncto objecti progreſſi, in oculum introgreſſi, lentem cryſtallinam penetrant, ſicque in fundo hoc pingantur tot puncta, ac fuerunt conſpicua in imagine, unde ſimilis objecto in retinâ fingitur imaguncula.

542. Quum enim mucoſa medulla nervi optici præcisè hîc loci directè ſub pupillâ & lente hæreat, patet hanc eſſe partem illam, quæ picturas excipit, atque continuatione hujus impreſſionis ſenſorio communi offert, mentique excitat ideam rei viſæ.

543. Imò hinc apparet Picardi experimentum & Mariotti, id ipſum clarè docere (542) neutiquam deſtruere, ut auctores putant: quin & laudanda venit infinita ſapientia, quæ ingreſſum optici non in axe viſus locavit, neque etiam verſus angulum exteriorem oculi, ſed verſus naſum in media altitudine.

544. Perfectio igitur viſus pendet ab eâ denſitate & pelluciditate, fabricâ, virtute ſolidorum, & ab eâ denſitate & pelluciditate humorum excolorum; quibus ab unoquoque puncto viſibili objecti plurimi radii, nullis aliis miſti in unum diſtinctum retinæ punctum colliguntur; foco hoc nec remotè nimis, nec nimis propè facto: deinde ab eâ mobilitate horum amborum, quæ objectis in diversâ diſtantiâ poſitis, clarè & diſtinctè pingendis par eſt; ſic enim magnitudo, figura, diſtantia, ſitus, motus, quies, lumen, color optimè repræſentantur: deinde in tunicâ retinâ exigitur ille ſitus, expanſio, pruritus, teneritudo, proportio inter medulloſam, arterioſam, venoſam, lymphaticam ſubſtantiam, quæ imagines illibatas per liberum, bonumque nervum opticum ad ſenſorium commune uſque deferat.

545. Ergo radii non emanant ex nobis, nec iterum ab objectis reflectuntur in nos, ut Stoïci afferebant; nec videmus ſpecie viſibili ab objectis in nos emiſsâ, ut Pythagorici dicebant; haud etiam emiſſis effluviis ab objecto & oculo obviam factis, ſe mutuò amplexis & inde reflexis, ut Platonici mire ratiocinabantur; tandem non emanatione materiali corporearum imaginum, ut cenſebat Epicurus. Sed eâ mechanicâ, quæ expoſita, cujus intellectum egregiè expedivit celeberrimus JOANNES JACOBUS RAU in accuratâ deſcriptione organi interioris oculi, datâ ad me epiſtolâ communicatâ.

546. Cur objecta poſita in diſtantiâ minimâ, quam oculus fert, ut diſtincte videat, apparent clariſſimè? Cur remota inde in magnâ diſtantiâ diſtinctè, ſed languidius afficiunt? Cur propius poſita, tam confuſa videntur?. quid requiritur ad diſtinctum, quid ad fortem viſum? &c. omnia ex dictis facilia.

DE

DE AUDITU.

547. Sonus eſt motus tremulus aëris communis, ortus à corpore ſonoro eum concutiente per reciprocum tremorem ſui elateris. Ejus propagatio fit à centro ſonoro per lineas inprimis rectas in ambitum ſphæræ ſuæ poteſtatis, & quidem eâ lege progreſſus & reflexus, quæ in radiis luminis obtinet (533); niſi quod ſucceſſivè fiat ejus propagatio, nempe 928. pedes Anglicos ſpatio minuti ſecundi horæ abſolvens; magnus & parvus æquè celer, ut & adverſo vel ſecundo vento latus, qui prior minus tamen extenſus eſt; corporibus elaſticis objectis tremores imprimit; eos verò elaſtica corpora reflectunt vix mutatos. Auditus verò eſt ſoni perceptio excitata in mente ope organi totius Auditorii dicti.

548. Hinc ergò ſcitur 1. *a* quod auris externæ membrana polita, in cavitate externâ ſuo inuncta linimento *b*, cæterum vix pingueſcens, tenſa firmiter ſupra *c* cartilaginem tenuem, elaſticam, tremulam, cartilagineâ baſi oſſi temporum adhærentem, tenſamque, radios ſonoros exceptos reflectat fortiter, nec ſuffocet, nec immutet.

549. Sed figura auris externæ multa habet notanda: etenim ejus *d* eminentia notabilis elevata ſuprà os temporum utrimque, facit ut vix ulli radii præterlabi queant utramque aurem ſimul: ejus autem *e* tres ſpirales plicæ, ſuâ fabricâ, po-

a Valſalv. de Aur. T. 1. F. 1. du Verney de l'Ouye. T. 1. F. 1.

b Valſalv. pag. 3.

c Valſalv. T. 1. F. 11. Verney T. 111. F. 1.

d Valſalv. T. 1. F. 111. T. IV. F. f. f.

e Id. T. 1. F. 1. 11. IV.

ſiturâ, ſubordinatione, inclinatione, intortu, decurſu, concurſu, faciunt ut radiorum ſonororum, à puncto ſonoro emiſſorum, ab alterutrâ aurium, vel ab utriſque, ſatis copioſi excipiantur, reflectantur illibati, deinde verò uniti ſimul in *a* concham exteriorem pellantur.

550. *b* Apertura verò cava conchæ, elaſtica, liberaque, *c* binis muſculis inſtructa, aut termis poſticis *d*, tum & ſuperiore latiore *e*, atque anteriore tenui *f* horum actione applanari, expandi, tendi, variis tremoribus excipiendis aptari poteſt; quin & ſic diſponitur eò, ut radios eoſdem magis unire, vel laxius diſpergere potens, ſe accommodet forti ſono temperando, debili augendo, ut variis par ſit.

551. *g* Meatus autem auditorius tubâ partim *h* cartilagineâ, partim *i* oſſeâ conſtans; veſtitus ſimili membranâ (548), ſenſim tenuiore, valde nervosâ, aquâ viſcidulâ & cerumine, à glandulis ſuppoſitis tranſſudante, defensâ; ſono illæſo verſus interiora deferendo aptiſſimus, obliquitas autem illius in canali hoc auget ſuperficiem & multiplicat loca reflexionum; *l* Lingua porrò cartilaginea triangularis, tremula, erecta, cavo conchæ, maximè autem orificio meatus auditorii è regione ſupraposita, *m* muſculo inſtructa, egregio me-

a Du Verney. Ib. T. I. F. I. E.
b Id. Ib. T. III. F. II. BB.
c Id. Ib. T. I. F. I. H. F. II. B.
d Valſalv. T. I. F. 3. CCC.
e Id. Ib. A.
f Id. Ib. E
g Valſalv. T. III. F. I. BBE. F. III. AD.
h Id. T. I. F. II. BB. du Vern. T. III. F. I. B.
i Id. T. IV. F. I. DF.
k Id. T. III. F. II. D.
l Valſalv. T. I. F. I. D.
m Id. Ib. F. IV. B.

chaniſmo facit, ut omnes huc illapſi radii determinentur intrà meatum, nec exiliant, undecunque reflexi fuerint; *a* figura ejus tubuloſa, cylindro-elliptica, ſerpentino progreſſu adſcendens, deſcendens, iterumque adſcendendo in membranam tympani terminata, auget ſonum, reflexionem, facitque, ut radii omnes in medium centrum ſui finis collecti incurrant, clangore interim impedito.

552. *b* Membrana tympani *c* triplicatâ lamellâ inſtructa, quarum media vaſculoſa admodum, extimæ vix vaſa habent, *d* obliquè ſic poſita, ut ad ſuperiora meatus inclinet, ab inferioribus excurrat, hinc ad ſuperiora obtuſum, ad inferiora acutum angulum cum meatu formans; auget ſic ſuperficiem plus, quam ſi ad perpendiculum apponeretur, hinc locum facit ampliorem pluribus radiis ſonoris incurrentibus, adeòque & tremulos concuſſus multiplicat, inprimis autem efficit, ut incurrant radii præcipuè in medium hujus membranæ centrum, ut facilius tremat: quum verò exterior lamina membranacea ex meatu auditorio, intima à membranâ ſuccingente tympanum oriatur; patet hinc membranam quam maximè communicare cum internâ & externâ aure. An media ex expanſione membranæ nervaceæ?

553. Hujus dein *e* arcta applicatio ad marginem meatus oſſei, ejus tenuitas, ſiccitas, laxitas, *f* figura cava à parte meatus auditorii, convexa à parte oſſis petroſi, *g* mallei ad hanc applicatio, docent quod hæc membrana arceat aëris ingreſſum ex meatu auditorio in aurem internam; tum for-

a Valſalv. T. III. F. I. BBE. F. 2. AD.
b Du Verney Tab. V. F. I. A.
c Ruyſch. Ep. 8. pag. 11. 12. T. 9. F. 9. 10.
d Valſalv. T. III. F. III. F. du Verney T. V. F. I. 2. 3.
e Id. Ib. K.
f Valſalv. T. III. F. III. F.
g Id. Ib. C F.

des, humores, inſecta, pulveres & ſimilia, cerumine hîc inviſcari, excitatoque titillationis motu inprimis à pilis exiguis ibidem natis, iterum expurgari; motus ſonoros ad interiora tranſmitti; & forſan aliquid obſcuri auditus hîc exerceri.

554. *a* Mallei ad membranam tympani applicatio arcta, *b* uſque ad ejus fere centrum extenſo manubrio; dum interim *c* caput mobile in ſinu oſſeo, & *d* dum alterâ ſuperficie ſui capitis, binis tuberculis unoque cavo præditâ, committitur articulatione ginglymi cum *e* binis cavitatibus & eminentiâ unâ corporis incudis cæterum *f* liberè hîc ſuſpenſi; inſertio trium muſculorum in hunc malleum artificioſa; etenim occurrit hic primò *g* muſculus externus laxator membranæ tympani, qui ex ſuperiori parte marginis externi oſſei meatus auditorii principio carneo ortus, in tendinem deſinens, ſub membranâ glandulosâ ceruminosâ decurrens, tendine ſuo adſcendit ad ſuperiora membranæ tympani, ubi tranſit per ſinum ibi in margine annuli oſſei relictum, ſuo tendine intrat in concham internam, & deſcendens uſque ad mallei tuberculum inter humiliorem & elatiorem ejus apophyſin, ibi inſeritur, unde patet ejus actione malleum & membranam tympani verſus meatum auditorium trahi, & proinde membranam ad planitiem, laxitatemque duci; ſecundò hic deprehenditur *h* muſculus externus, qui ortus tendino-

a Du Verney. T. v. F. I. DB.
b Id. Ib. B.
c Id. Ib. D.
d Id. T. v. F. III. I. 2. 3.
e Id. Ib. F. II. I. 2. 3.
f Id. Ib. F. I. B. Tab. VII. F. I. F.
g Aquap. de aure. F. 17. 2. Covvp. app. ad Bidloo. F. 15. cd Caſſer. de org. aud. T. IX. F. 1. 2. 3. 4. F. 4. K.
h Du Verney. T. VI. F. V. 2. DC. F. IV. C. T. VII. F. II. E. T. V. F. I. K.

ſus à parte externâ meatus Euſtachiani, ei incumbèns carneus, adſcendens ſurſum retrorſum intrat cavum tympani, conditur in obliquo ſinu inſculpto ſuprà marginem oſſeam membranæ tympani, ſe inſerit apophyſi gracili mallei, maximè productæ in proceſſum longiſſimum, graciliſſimum, flexilem, elaſticum, quæ laudabili induſtriâ hîc invenit J. J. Rau, & cui latiſſimâ fibrarum applicatione uniri hunc muſculum docuit in mirabilem certè uſum, ut nempè innumeris determinationibus ducat craſſiorem partem mallei, & membranam tympani verſus meatum auditorium; tertiò invenitur *a* muſculus internus Euſtachianus, qui ortus fibris ſuis ab anteriore latere cartilaginis meatus Euſtachiani, dein contentus in ſemicanale oſſeo excurrente lateraliter ad ſuperiora meatus Euſtachiani, eum deſerens tendine ſuo emergente prope ovalem feneſtram, circà oſſeam quaſi trochleam reflexo, inſeritur ipſi malleo à parte poſteriori ſub inſertione externi muſculi mallei, ope hujus muſculi contracti trahitur malleus & membrana tympani verſus os petroſum, tenditur, concava redditur, membrana; docent, inquam, hæc omnia, quod malleus, ut vectis, applicatus membranæ tympani, ut momento mobili, innixus ſinui excavati margini, ut baſi fixæ rotationem ſuſtinenti, tenſus ope unius, binorum, vel ternorum muſculorum, poſſit 1. membranam tympani tendere, remittere, convexam reddere, planiorem facere, diverſimodè dirigere, figere, ſuſpenſam tenere, per varios gradus, variaſque directiones: 2. hâc ratione ſpatium conchæ internæ variare, aërem adducere, expellere, comprimere, prout ſimul meatus Euſtachii aperitur, vel clauditur: 3. Hinc membranam tympani

a Du Verney. T. VI. F. V. F. 3. 4. E. F. IV. D. Valſalv. T. X. F. 1. de. T. III. F. XIV. B.

adaptare recipiendis tremoribus ſonoris harmonicè tenſis corporibus communicandis, iiſque incudi facile impertiendis: ut harmonicè mathematica docet.

555. *a* Incudis corpus articulatum malleo (554), *b* innitens ſinui oſſeo ad malleum; ejus *c* proceſſus brevioris ſuſpenſio libera à ligamento ſuſpenſorio in ſuperiore poſteriore cavo conchæ; ejus *d* proceſſus longioris nexus cum oſſiculo orbiculari; *e* hujus articulatio cum apice cavo ſtapedis; connexio *f* baſios ellipticæ ſtapedis cum membranâ *g* foraminis ovalis, demonſtrant quod tremores ſonori membranæ impreſſi ope horum oſſiculorum quatuor, *h* ſuis perioſteis vaſculoſis cinctorum, *i* ſuis articulationibus connexorum, liberè in magno cavo *k* conchæ ſuſpenſorum, humore exſudante aſſiduò lubricatorum, illæſi communicari queant uſque ad membranam ovalis foraminis, illique tales imprimi.

556. Inſigni iterum artificio hîc tendi poſſunt: ſtapes & membrana foraminis ovalis, ope *l* muſculi ſtapedis; qui corpore carneo oritur ex *m* canali oſſeo inſculpto oſſi petroſo in fundo tympani, dein tenui tendine deſcendens capiti ſtapedis nectitur, trahendo obliquè deprimit unam, elevat oppoſitam partem illius membranulæ.

a Du Verney. T. v. F. I. E.
b Id. T. IV. F. I. Suprà F. & F. 2. in parte ſuperiori.
c Id. T. VII. F. I. F.
d Id. T. v. F. I. C. F. IV. BC. F. v. A. B.
e Id. Ib. Fig. v. B. C.
f Id. Ib. F. VI. D. F. VII. D.
g Id. T. VIII. F. I. c. F. II. A.
h Ruyſch. Ep. T. 9. F. 1. 2. 3.
i Valſalv. T. III. F. III. & XI.
k Du Verney. T. VI. F. I. CEHA.
l Id. T. v. F. VIII. B.
m Id. T. VIII F. I. E.

557. Itaque ſoni illæſi, nec mutati pertingunt ad membranam hanc; illa verò ipſo hoc apparatu (554. 555. 556.) infinitis gradibus tendi poteſt; hinc ergò infinitis diverſis tremoribus recipiundis aptari ita, ut in ſimiles vibrationes contremiſcat; eoſque tales communicare cavo labyrinthi, cui claudendo præeſt membrana ovalis feneſtræ.

558. *a* Concha interna ampla; elliptico corpori ſimili; in *b* cava celluloſa maſtoidei proceſſus communicans; per *c* tubam Euſtachianam, partim *d* oſſeam, partim *e* cartilagineam, *f* oſculo aperto patentem verſus palatum, claudendam *g* margine ſemilunari cartilaginoſo, communicans cum aëre externo, qui naribus, aut ore hauritur, facit ut 1. aër hac via in hæc loca ire, manere, rareſcere, exire, renovari, comprimi queat: adeòque 2. ut ſic reduci poſſit ad temperiem cum aëre externo: 3. ut & radii ſonori naribus aut ore admiſſi, hûc intrare & læſo meatu auditorio auditum expedire poſſint: 4. quia autem omnia illa loca *h* membrana vaſculari inveſtita, hinc mollis laxatio & lubricatio, ut & expurgatio harum partium contentarum conſervatur.

559. Dum verò *i* foramen rotundum, membranâ tenui tensâ clauſum, in *k* unam partem ſcalæ cochleæ patens, in foco quaſi elliptici hujus ſpatii oppoſito centro membranæ tympani locatum, evincitur & illos radios ſonoros in hanc membra-

a Du Verney. Tab. vi. F. i. & 5. Tab. vii. F. i. & ii.
b Id. T. vii. F. ii. G. H. H.
c Id. Ib. F. ii. F. F.
d Id. T. viii. F. i. K.
e Id. Ib. F. ii. D.
f Id. T. ix. C.
g Id. Ib. i.
h Ruyſch. Th. 2. pag. 23. Du Verney T. ix. F. i. AB.
i Du Verney. T. vi. F. i. E. T. viii. F. i. d. Fig. ii, ſub A.
k Id. T. x. F. i. C. F. iii. B.

nam, ſcalæ cavum & contenta ejus agere, communicando tremores aëreos quidem, ſed tamen fortè non adeò accuratos, diſtinctoſque, ac ſunt illi, qui ope membranæ tympani & oſſiculorum imprimuntur membranæ ovalis foraminis.

560. An meatus Euſtachianus actione muſculi interni aperitur eodem tempore, quo adductá hoc tempore membraná tympani, arctatur cavitas conchæ interioris? an os ejus circà palatum clauditur adductâ valvulâ cartilagineâ per contractionem muſculi cephalopharyngei, impedientis in deglutitione ingreſſura huc deglutienda?

561. Quum porrò *a* foramen ovale pateat in *b* veſtibulum cavum, repletum partim 1. medullosâ portione nervorum, qui ex *c* nervo auditorio *d* foramen internæ ſuperficiei oſſis petroſi ingreſſi, per *e* foramina exigua delati, in veſtibulum porrecti, ibi per *f* tres canales oſſeos ſemicirculares *g* diſtributi, ordinati, firmati, & ut videtur iterum medulloſi egreſſi ſpectantur: partim 2. *h* medullosâ portione nervi acouſtici mollis ex præſcripto foramine *i* apicem cochleæ intrante per multa exigua foramina, indeque exigua filamenta diſtribuente per *k* ſuperiorem ſpiralem cuniculum, deinde hinc mollem pulpam diſtribuente in veſtibulum ſub membrana ovali; patet, dico, ex his radios ſonoros, tremente hac membranâ, deferri ope horum concuſſorum nervorum uſque ad ſen-

a Du Verney T. x. F. i. B.
b Id. Ib. AC, F. ix. A.
c Id. T. xi F. i. O F. iii. BB.
d Id Ib. F. ii. DACfe.
e Id Ib. ef. F. ix. 6. 7. F. x. a. b.
f Id. Ib. F. i. 1. 2. 3. F. ix. BDC.
g Id. Ib. F x. a. b.
h Id. Ib. F. iii. D.
i Id Ib. F. i. D. F. v. 6. 3.
k Id. Ib. F. iii. 1. 2. 3.

ſorium commune, ibique ideam ſoni excitare.

562. Suprà omnem verò admirabilitatem conſtructa apparet *a* cochleæ ſpiralis fabrica: dum ſcilicet *b* canalis oſſeus, conicus, circà *c* conum oſſeum à baſi ejus ſurſum à baſi ſuâ binis gyris ſpiralibus perfectis, cum uno dimidiato, apice ſuo ad apicem coni terminatur; ubique interim à baſi ad apicem uſque per *d* ſeptum medium triangulare accuratè in duas æquales partes ſeparatas diviſus, quod ſeptum *e* parte cono ſuſtentanti propinquâ oſſeum, politum, tremulum, elaſticum, *f* parte exteriori, reſpectu coni firmantis, membranaceum, nervoſum, partim præcedenti parti oſſeæ, partim canali oſſeo affixum eſt: ita ut hi duo cuniculi nihil communicent, imò *g* & ſuperioris os in veſtibulum pateat, *h* inferioris verò foraminis rotundi membranâ occludatur; dum interim tenerrimi hîc loci nervuli acouſtici ubique applicati cernuntur.

563. Hoc enim artificio efficitur, ut in lamellâ hac ex determinatâ baſi in punctum deſinente infinitæ chordæ tremulæ, æqualiter tenſæ, aſſignari queant: adeòque inter eas, numero vix numerabiles, ſemper erunt, quæ in concentu harmonico trement cum unoquoque ſono, proindeque repræſentare eum poſſunt; & ut talem offerre ſenſorio communi valebunt; quâ igitur ratione diverſorum ſonorum acutiſſima illa diſtinctio perficitur, ope membranæ ovalis; dum operâ membranæ rotundæ ſimplex quaſi tantum fremitus, aut bombi

a Du Verney T. xi. F. 1. D.
b Id. Ib. F. 11.
c Id. Ib. F. v.
d Id. Ib. F. iv.
e Ib. 1. 2. 3.
f Ib. T. xi. F. iv. 4. 5. 6.
g Ib. Fig. 3. B.
h Ib. C.

perceptio communicata attentionem excitat, eoque modo ſimul tendit organa oſſea, ut aptata fiant illi, qui auditur, diſtinguendo.

564. An autem extrema filamenta horum nervulorum officio functa, hancque diſtributionem per labyrinthos hos paſſa, iterum redeunt in cerebrum atque ad Senſorium commune? ſic putat Simoncelli & *a* figurá delineat Miſtichelli in litteris. Infinita certè inquirenda reſtant.

565. Cur auditus acuitur manu cavâ auriculæ applicatâ verſus ſonorum.

Quare contrà abſciſſis auriculis gravis auditus?

Quamobrem intenditur auditus, ſi planum auris ſonoro obvertitur ad obliquitatem 45. graduum.

Ore diducto & pendulâ maxillâ inferiori, quomodò fit clarior auditus?

Flanti, oſcitanti, acutè loquenti, canentive, cur eſt bombus in aure & hebetior auditus?

Cur ſurdi ſtridulum corpus dentibus continentes ejus ſtridorem percipiunt?

Cur ſæpè bene audiunt voces ori immiſſas?

Cur ſurditas, ſi hiatus tubæ Euſtachianæ quomodòcunque obſtruitur?

Cur eadem à membranâ tympani ruptâ?

Qua via fumos ore hauſtos nonnulli auribus emittunt?

Undenam fit, ut binis auribus, unus, nec confuſus ſonus?

Videantur inprimis de his Bartholomæus Euſtachius, Julius Caſſerius, Fabricicius ab Aquapendente, Schelhamerus, Joſephus Du Verney, Valſalva.

a Lettres de G. des Noues, &c. Romæ 1708. p. 208.

DE SENSIBUS INTERNIS.

566. EX omnibus his expoſitis (481. ad 566.) ſcimus, quod corpus noſtrum excipiat ab objectis ſenſibilibus aliud nihil, ut fiat ſenſus, quam mutationem in ſuperficie nervi per attactum moti objecti excitatam.

567. Quæ producitur figurâ, mole, duritie, motu variatis corporis ſenſibilis: ita ut credibile ſit, corpora ſenſibilia diverſiſſima jam, ſi fierent eadem in his quatuor, eundem ſenſum in eodem organo excitatura eſſe.

568. Nec tamen hoc ſufficit, ſed requiritur, ut ea mutatio libero nervo propagetur uſque ad aliquem in cerebri medulla locum, à ſingulo quoque nervo in ſingularem medullæ cerebroſæ plagam. Id ligaturæ, vulnera, corruptiones nervorum & cerebri docent.

569. Sed ibi recepta hæc mutatio tam parva, tamque ſimplex, ut nihil fere ſimplicius & certè præ ipsâ ſimplicitate vix queat indagari, vel explicari.

570. Interim pro varietate objecti, pro diverſitate nervi affecti, pro diſcrimine fabricati organi ſenſus, pro variatione loci in medulla cerebri, unde ille nervus; pro vario gradu motus, quo applicatur objecti actio; oritur in intellectu ſentiente idea percepta varia, & nihil repræſentans quod eſt in actione objecti, vel in paſſione organi; ſed tamen eandem actionem ejuſdem objecti in idem organum ſequitur ſemper eadem idea, unde connexio harum idearum ſequitur indolem eandem organi ſentientis dicti, haud aliter ac ſi idea percepta eſſet effectus actionis objecti in organon.

571. Non ergo videtur diverſitas hæc idearum

pendere tantum à varietate illa, quâ ultima pars nervi conſtruitur; ſed à multis aliis præterea non quidem cauſis, ſed, ex inſtituto Conditoris adorandi, conditionibus

572. Ideæ plerumque, dum intellectu percipiuntur, ſimul excitant ipsâ hac repræſentatione lætitiam, aut triſtitiam, aut neutram; hæ adiaphoræ, amorem, vel odium faciunt iſtæ verſus id objectum, cujus actione excitatur illa idea.

573. Verum ſic inſtructi ſumus, ut ipſa hæc mentis conditio amoris aut odii, faciat in corpore tales motus muſculares, quorum ope objectum lætitiæ uniri corpori, vel cogitationi poſſit, vel quorum efficacia id ita removeri queat, ut triſtitia ejus præſentiam concomitans deleatur.

573. Quum verò motus illi muſculares ope ſpirituum, à cerebro pulſorum in muſculos exerceantur, patet hinc, quod ab omni puncto hujus uſque ad muſculos voluntati obnoxios, ſit liber motus ſpirituum à cerebro oriundorum. Unde ſenſorium commune eſt pars cerebri, ubi omnia illa puncta aggregata habentur, adeòque, ut apparet, medulla cerebri in capite.

575. Quò diſtinctior actio objecti in ſenſorium commune, eò nitidior & diſtinctior idea inde orta.

576. Quò vividior actio objecti in ſenſorium commune, eò clarior idea excitata.

577. Quò ſæpius renovatur actio objecti in ſenſorium commune, eò clarior idea.

578. Quò magis aliena ab omnibus aliis actio objecti in ſenſorium commune, & quò magis inſolita, eò vividior idea.

579. Si ergò ſenſorio communi impreſſa conditio tam fortiter inhæret, ut actione ſuperveniente aliorum objectorum mutari nequeat, manebit præſens idea ejus conditionis comes.

580. aut ſaltem occaſione ſimilis cauſæ, aut ideæ affinis, redditur idea eadem volenti, aut & invito; quam ſi comitatur conſcientia ſimilis olim perceptæ, vocatur memoria.

581. Verum omne hoc pendet tantum à ſimplici illa conditione ſenſorii communis, quæ eſt ibi mera tantum mechanica diſpoſitio.

582. Quare oriri poterit æquè à cauſis corporeis in corpore, undecunque demum latentibus, nervos, ſpiritus, cerebrum eodem modo afficientibus, hinc ideas eaſdem excitantibus, quam à cauſis corporeis externis. Vocaturque hæc diſpoſitio imaginatio prima.

583. Si tum memoria ſimilis ideæ, occaſione objecti externi agentis olim excitatæ, fortis adeſt, ſimulque præſens idea jam ab interna διάθεσι pendens vivida ſit, oritur fortiſſima perſuaſio, cauſam hujus jam præſentem eſſe extrà corpus, quæ dicitur imaginatio altera.

584. Si voluntas in ſenſorio communi, & in partibus illi efficaciter cohærentibus, retinet eum ſtatum, qui oritur ex actione diſtincti & vividi objecti; aut ſi actiones omnium aliorum objectorum accuratè cohibet & priorem ſolam retinet, hæc ejus actio vocatur attentio: cujus effectu idea diſtincta, clara, vivida, diu præſens habetur: quæ proinde mater eſt ſcientiæ, utpote optima ad hanc parandam via.

585. Ex quibus cognoſcuntur ſenſus externi quinque vulgò numerati (181. ad 572); tum & interni qui dicuntur memoria, imaginatio, affectus animi, attentio; quibus fames & ſitis, à quibuſdam annumerari ſolent.

586. Inde etiam intelligitur ratio plurimorum circà hoc negotium quæſitorum.

1. Cur corporea ſigna, nihil præter arbitrium inſtituentis habentia, ita afficiunt, dirigunt, mutant ideas?

2. Cur impoſſibile eſt imaginationem alteram emendare ullo ratiocinio? ſed quidem violento motu?

3. Cur cæteris paribus, ſenſus externi, internique vigent, ceſſante motu voluntario muſculari?

4. Attentus, reminiſcens, imaginans, quare ſopit ſenſus externos & ſupprimit motus corporis? & undenam his, dum optimè priores actiones exercent, ἀναισθησία.

5. Quam ob cauſam oritur tanta debilitas in corpore, ubi ſenſus interni validè & diu exercentur.

6. Quâ autem ratione variata ſæpè objecta adeò exhilarant?

7. Quare cibi, potus, medicamenta, venena, quies, motus, aër, color, frigus, conſuetudo, animi affectus, tantam vim exercent in omnibus his?

8. Quænam eſt in corpore conditio, unde judicium affirmans, negans; ratiocinium & methodus ordinatè cogitandi pendet? Cur diſtinctio ad hæc tantum valet? Sed imaginatio ſecunda tantum officit?

DE VIGILIA.

587. Vigilans vocatur ille, in quo organa ſenſuum externorum, internorum; tum inſtrumenta motuum voluntariorum, ſic ſe habent, ut motus conſuetos exerceant facile, ab objectis facile affici queant.

588. Quod totum pendet à præſentia ſpirituum bonorum copioſorum in cerebro, medullâ ejus nervis & muſculis; tum ſimul à bona conditione partium ſolidarum cerebrum, nervos, muſculos conſtituentium.

589. Vigilia ergò dicitur ſtatus ille corporis, in quo hæc duo ita obtinent.

DE SOMNO.

590. Longè autem obſcurior habita ſemper fuit cognitio ſomni, licet tantum ſit ſtatus oppoſitus vigiliæ; unde opus erit, ad cognoſcendam ejus naturam, accuratè perpendere omnia ejus phænomena, quæ inprimis hæc ſunt:

1. A vigilia in ſomnum labenti incipiunt obtundi per gradus & difficilius exerceri omnes ſenſus externi, internique accedente ſenſu ponderis in corpore & tandem omninò deſinere.

2. Incipiunt retardari per gradus, deinde minui cum ſenſu magnæ reſiſtentiæ, tandem deſinere omnes motus voluntarii.

3. Muſculi autem iis exercendis deſtinati, labaſcere, collabi, flacceſcere, paralytici fieri, primò in palpebris, facie, collo, brachiis & ſic ſenſim deſcendendo omnes.

4. Ceſſant omnes illi effectus corporei & affectiones mentis, quæ ſequuntur ex tribus hiſce, ut ex causâ.

5. Interim tamen motus arteriarum, venarumque & cordis fit fortior, lentior, æquabilior, plenior, idque per gradus diverſos augendo, prout augetur ſomnus.

6. Reſpiratio profundior, robuſtior, lentior, æquabilior ſenſim fit, eaque eò majus increſcunt, quo plus augetur ſomnus.

7. Itaque omnia, quæ ex his duobus fiunt, perfectius exercentur; proinde perfectio ſanguini inducitur illa, quæ requiritur ad optimam circulationem, coctionem, ſecretionem, perſpirationem, diſtributionem, nutritionem; fietque inprimis mo-

tus humorum celerior per vaſa ſanguifera, cordique propiora, lentior per lateralia, à corde remota & per muſculos voluntarios aliter excitanda.

8. Evigilat dormiens ſenſu externo validè excitato per objectum, aut ſenſu incommodi percepti à ſtimulo excrementi, vel moleſtiâ ex compreſsâ nimis parte, cui incumbit, aut ſponte, cæterum, quò plus dormitur, eò major ſomnolentia; ut reliquis paribus, tandem vita fere fiat ſomnus.

9. Evigilans primò convellitur, palpebras aperit, expandit membra, oſcitat, dormiturit, ſenſim ſenſibus, motuique aptus evadit, dein refectus viribus iterum valet.

591. Somnus autem exoritur in nobis, fovetur & augetur:

1. Cibi ſolidioris, tenacioriſque ingeſtione nimiâ & remorâ in ventriculo.

2. A potu copioſo liquoris vegetabilis fermentati, eò magis ſomniferi, quò magis abundat ſpiritibus.

3. Ab aromatibus penetrantibus, flagrantiſſimis, ſpirituoſiſſimis; croco, hormino, ſalviâ & ſimilibus, à quibus tamen lædens acrimonia abeſt,

4. A lacte papaveris, viſco cynogloſſæ, ſucco lactucæ ſylveſtris, pomo mandragoræ, virtute ſolani.

5. A laſſitudine ex labore valido diu ſuſtentato.

6. A quiete pacatiſſimæ mentis & otio tranquilliſſimo quieſcentis planè corporis, atque ſilentio abſoluto objectorum omnium ſenſibilium.

7. Ab exceſſu æſtus aut frigoris nimium aucti, ſive oriantur à causâ quadam communi, ſive ex temperie, ætateve fluxerint.

8. Ab omni tali causâ, quæ impedit appulſum ſanguinis vitalis in corticem cerebri, ejus tranſitum per vaſa illius, ſecretionem ſpirituum inde

neceſſariam, horum derivationem in nervos, organa ſenſuum & muſculos voluntarios, refluxum horum ſpirituum ab omnibus his locis verſus ſenſorium commune, hinc evacuationes nimiæ, pituitoſa humorum indoles, obeſitas humores intrà urgens, plethora comprimens, vulnera cerebri, phlegmone ejus, apoſtemata ibi nata, extravaſatio humorum ſub cranio, contuſio cerebri, ejus compreſſio, ablatio, putrefactio & ſimilia plurima; ſi interim cerebellum ab his vitiis immune manet, & ſuo munere fungitur.

592. Impeditur ſomnus:

1. Perpetuâ, lentâ admiſtione potus aquoſi, calidi ad ſanguinem.

2. Nervorum cerebroſorum vellicatione acri qualibet.

3. Forti affectu animi.

4. Cerebro irritato à causâ quacunque externâ, vel internâ.

593. Erit itaque ſomnus ille ſtatus medullæ cerebri, in quo nervi non accipiunt à cerebro tam copioſum, nec tam fortem influxum ſpirituum, ac requiritur eò, ut organa ſenſuum, motuumque voluntariorum, facilè & expeditè, ſuas actiones exercere poſſint.

594. Hujus autem cauſa proxima forte eſt penuria ſubtiliſſimi ſpiritus multo, longoque molimine tantum elaborandi, jamque conſumi; unde inanita tenuiſſima vaſa pro tempore vix inflata collabuntur, aut tanta preſſio craſſioris ſanguinis ad corticem cerebri, ut hinc medulla cerebri, undique involuta cortici, compreſſa tranſitu ſpirituum careat.

595. Et cauſa ſomni naturalis erit id omne, quod hæc duo producere poteſt.

596. Unde & effectus ejus intelliguntur: nam in ſomno ceſſant nonnullæ actiones (590. 1. 2. 3. 4.)

quieſcunt harum organa & muſculi (590. 3); ſpiritus per hæc vix fluunt (593); ergo hi minus conſumuntur; ſolidi autem villi & fibræ in nervis & muſculis vix mutantur; non deſtruuntur, æquilibrium in omnibus obtinet, nec varietas preſſionis in vaſis, nec diverſitas illa velocitatis in humoribus obtinet.

597. Sed in ſomno augetur motus cordis, pulmonum, arteriarum, viſcerum (590. 6. 7); neque hic tum mutatur, nec deſtruitur, actione ſenſuum, motuumve voluntariorum, tunc ceſſantium (590. 1. 2. 3. 4. ideòque orientur effectus hi, qui ex his immediatè pendent & cenſeri poſſunt: 1. humorum vitalium circuitus validior, æquabilior per canales tum liberiores, laxiores, ingreſſui patentiores, varietate muſculorum non impeditos, hinc impulſus in vaſa lateralia minor quidem, at æquabilior, per vaſa majora validior & æquabilior; itaque fiſtulæ laterales ſenſim replentur, minus trajiciuntur, tandem ferè quieſcunt cum collectis ſuis liquidis; folliculi laterales adipoſi lentiori oleo implentur, diſtenduntur, ut & folliculi glandularum; hinc circuitus tandem ferè per ſola vaſa ſanguifera ſenſim lentior, tandem vix notabilis, ſi nimis diu protrahitur; dum interim accumulata pinguedo ut balſamus circumfuſus contenta interiora defendit, & tardè urgenti neceſſitati pauculum pabuli præbet. 2. inde in ſomno moderato materies chyli in ſerum, hoc in tenuiores humores, illi in nutrimentum quàm optimè commutantur. 3. partium in ſolidis parum cohærentium detritus ſenſim lenior. 4. ſecretio ad cutim aucta, reliquis imminutis. 5. optima refectio perditi: nam repletio æquabilis, continua, bona, reſtituit humores; & ſolida optimè reparantur, quia cauſæ impedientes, turbantes, deſtruentes quieſcunt; dum interim feliciſſimè paratur

materies, in vaſis eſt aptitudo ad recipiendum, in humoribus ad ingrediendum, interimque cauſæ applicantes & conſolidantes liberè agunt. 6. hinc itaque productio nova & accumulatio ſpirituum animalium in omnibus humoribus quoad materiem, in vaſis minimis quoad repletionem.

598. Quibus ita refectis per ſomnum, aderit iterum in corpore aptitudo ad vigiliam & ineptitudo in ſomnum; unde accedente cauſa excitante, homo rurſum evigilat.

599. Cur capite calido, pedibus frigidis, vigiliæ non ſomnus?

Cur ebrietas à ſpirituoſis & poſtea ſomnus?

Unde inſomnia? unde motus in ſomniantibus?

Somno poſito laudabili intrà limites octo horarum, cur tum perſpiratio duplô major, quam eodem tempore vigilanti fuiſſet?

Qui fit, ut protracto nimis diu ſomno, caput grave, ſenſus hebes, memoria debilis, frigus, pituita, obeſitas, pondus, ſuffocatio virium, ineptitudo muſculorum ad motum, imperſpirabilitas?

Undenam protractus aſſiduò ſomnus diu ſuſtinet vitam ſine cibo potuve?

Quamobrem fit, ut à ſomno bono, ſemper expanſio muſculorum omnium, oſcitatio repetita, acies judicio, agilitas muſculis, vires nervis redeant?

Quo effectu fetus ſemper, pueri frequenter, juvenes plus quam viri, ſeneſve dormiunt?

Et cui bono reſurgentes à morbis validiſſimis dormiunt longè magis, quam ubi perfectè valent?

600. Ratio autem, quâ tempore ſomni cordis muſculi non patiantur ſimilia (590.3), ſed contrà agant validius alternè, videtur intelligi, ſi attendimus. 1. ad differentiam cerebri mollis, cavitatibus inſtructi, ſinubus venoſis circuitum variare potentibus preſſi & cincti, expanſilis & compreſ-

ſilis, circulis arterioſis majoribus externiſque coronati; & ad differentiam cerebelli ſolidioris, compacti, omni cavo deſtituti, nullo ſinu venoſo cincti vel preſſi, non expanſilis, nec compreſſilis, arteriolis veniſque ut alibi tantum præditi. 2. nervos cardiacos primam originem cerebello tantum debere 3. arterias coronarias oppoſito tempore impleri & depleri, quam reliquæ in toto corpore, idemque de venis verum eſſe. 4. cava cordis impleri, dum coronariæ. 5, auriculas & cava cordis, alternis vicibus impleri, depleri, agere, quieſcere: nam ex omnibus his liquet, cauſas contrahendo cordi aſſiduò renaſci, agere, perire, quieſcere. an autem ſpiritus cerebelli vitales, ſpiritibus cebri animalibus craſſiores ſunt?

DE RESPIRATIONE.

601. QUænam ſit reſpiratio, cur perennet abſque adjumento mentis, patebit ex ſequentibus: namque id indagari jam requirit ordo: quamvis enim alia actio frequentius viſa non ſit, tamen difficulter intelligitur, inprimis quia partim vitalis, partim voluntaria, tum etiam quia tam multiplicia organa ei exercendæ ſerviunt: quare ſollicitè excutienda erit; quod commodiſſimè fiet conſiderando phænomena & organa.

602. Pulmones ſuſpenſi in aëre undique ad eos allabante, & æqualiter ubique premente, collabuntur ſemper, contrahunt ſe in ſpatium minus, fiunt multò minores, quam erant, dum in thorace integro hærebant; id docet anatome: abſolvitur hæc vis inprimis actione contractili fibrarum muſcularium, ſquamoſa ſegmenta bronchiorum connectentium *a*.

a Morgagn. Adv. 1. T. 1. F. i. Z.

603. Pulmones, ſic contracti (602), ſi vi inflato per glottidem aëre implentur; diſtenduntur eò uſque, ut æquent magnitudine eam, quam habebant in thorace integro, imò & multo diſcrimine eam ſuperent. docet experientia.

604. Quod idem (603.) fit, ſi aëri per glottidem aditu in pulmones relicto, interim ille aufertur, aut in preſſione minuitur, qui pulmones externè attingit. Demonſtrat machina boyleana.

605. Unde patet pulmones propriâ vi ſemper niti, ut minores ſint in omnibus ſuis partibus, quam quidem ſunt dum in thorace clauſo locantur: hinc ſemper eſſe in ſtatu diſtractionis violentæ, dum homo vivit; ideòque collabi & minui, dum totum animal in vacuo boyleano hæret.

606. Enimverò non eſt aër ambienti ſimilis inter membranam exteriorem pulmonum & plevram in omni ſuo ambitu in homine ſano; nihil ergò, quod comprimit externè pulmonem, niſi diaphragma; interim aër liberè ſemper per glottidem ingreſſus internè ſemper adeſt; unde pulmo ſemper paulò plus extenditur per aërem internum, quam comprimitur per aërem externum impeditum diaphragmate ſic coſtis, vertebriſque nexo, ut non adeò ingredi poſſit thoracem, ac requireretur ad æquilibrium.

607. Hanc autem, magni in his momenti, veritatem (606. evidentiſſimè demonſtrat anatome; productio & incrementum fetus in utero & hominis extrà uterum; pulmones inflati; vulnera in cavum thoracis penetrantia, pulmonis collapſum efficientia, ejus dilatationem impedientia, nunc utrique lateri thoracis inflicta; maximè verò celebre experimentum Hookii in canibus vivis inſtitutum.

608. Quum ergò in inſpiratione aër majori, quam ante, copiâ ingrediatur per glottidem in

pulmones, hos extendet magis (603), ſuperabit vim eorum naturalem (605); ergò pulmo in hac actione patitur; quid autem agat, docent phænomena.

609. In inſpiratione vitali, inprimis in homine dormiente ſpectatâ, 1. coſtæ inprimis novem ſuperiores, manentes in articulatione ad vertebras, & in unione cum cartilaginibus ſterno accretis, parte arcuatæ aſſurgunt verſus claviculas ita, ut motus hîc maximè obſervetur in medio arcus, inferiores autem tres, vel fortè quatuor, eodem tempore deorſum retrorſum obliquè parum extra vertuntur; ita tamen, ut ſimul coſta ſeptima, octava, nona, decima, ſuis ſegmentis cartilaginoſis introrſum quaſi trahantur. 2. ſimul tumet ſenſim magis, magiſque, uſque ad finem inſpirationis, totum abdomen, premiturque valde extrorſum. 3, quin eodem momento capacitas thoracis augetur, ut docet menſurantis funis circumductio, oculus ipſe & inprimis contemplatio mechanica figuræ, ſitus, nexus, articulationis coſtarum maximâ profectò arte hîc poſitarum. De quâ re videantur Borelliana demonſtrata.

610. Sed & in ipsâ illâ actione diaphragma ex ſitu convexo & ſinuoſo, quem habebat prius, deducitur in figuram magis planam verſus inferiora; hoc enim vivorum brutorum inciſio, vulnera magna abdominalia in hominibus inflicta docuerunt; eam autem mutationem figuræ pendere à contractione muſculoſæ fabricæ in ſepto hoc, docet contemplatio ejus anatomica.

611. Quum igitur in inſpiratione non fiant alia, cauſa ejus per hæc determinabitur, motum nempe deſcriptum coſtarum & diaphragmatis, quare inquirendum in eas cauſas, quæ hos motus faciunt.

615. *a* Coſtæ ſuperiores decem oſſeæ *b* arcuatæ, incurvæ; & in *c* medio longè plus depreſſæ, quam in aſſurgentibus *d* extremis; *e* apophyſibus binis cartilagine munitis articulantur. 1. in *f* foſsâ cartilagineâ vertebrarum unitis corporibus lateraliter retrorſum inſculptâ, aut in primæ vertebræ corpore ſolo: 2. in *g* ſinu cartilagineo inſculpto proceſſui tranſverſo vertebrarum; junguntur coſtæ ſeptem ſupremæ ſterno, interpoſito *h* ſegmento arcuato cartilagineo, elaſtico valde, ad *i* angulum in coſtâ primâ acutum ſurſum, in ſecundâ ferè rectum, in cæteris quinque obtuſum, cum ſterno, ita ut angulus hîc factus à cartilagine coſtarum cum ſterno ſurſum, ſit eò obtuſior, quo inferior coſta, ſive id ſegmentum dein adſcendens ſterni ingreditur *k* lateralia cava ita, ut quò ſuperior coſta, eò *l* angulus hujus inſertionis ex concurſu ſuperioris partis ſterni minor ſit. 3. coſtæ verò ſexta, ſeptima, octava, arcus ſuos cartilagineos jungunt, tam in annuentibus aut coëuntibus extremitatibus ſuis ſterni infima petentibus, ſed & coaleſcunt inter ſe fuſis in nexus mutuos proceſſibus cartilagineis latis *m*. Coſtæ duæ inferiores *n*, aliquando tres inferiores una tantum poſticâ apophyſi præditæ articulantur modò uni ſinui in ipſo corpore unius ſuæ vertebræ, ſuiſque cartilagini-

a Veſal. 1. Cap. xxix. F. 1. ab 1. ad 10.
b Id. Ibid. F. 3. ac A.
c Id. Ib. F. 1. 2. 3. 4.
d Id. Ib. F. 3. aA.
e Id. Ib. F. 4. L M.
f Id. Ib. F. 3. d. Euſtach. T. 44.
g Id. Ib. F. 3. b. Euſtach. T. 44.
h Id. Ib. F. 3. BE. Euſtach. T. 43.
i Id. Ib. CAE.
k Id. Ib. F. 7. puxyza.
l Id. Ib. F. 1. totâ anterius.
m Euſtach. T. 35. 43.
n Id. T. 44. 45.

bus ferè tantum tendineſcentibus non attingunt ſternum, ſed diaphragmati & cartilaginibus proximarum coſtarum, inſertæ evaneſcunt; videntur adeò dirigendis, æquabiliter ſuſtinendis, retrorſum deorſum agendis motibus ſepti tranſverſi famulari.

613. Muſculi intercoſtales *a* externi orti ex inferiori margine coſtæ ſuperioris obliquè deſcendunt antrorſum & inſeruntur margini ſuperiori coſtæ infrà ſequentis, toto ambitu oſſeo inter omnes coſtas veras, nothaſque; *b* interni autem ex margine inferiori coſtæ ſuperioris orti ad diſtantiam à lateribus ſpinæ thoracis, obliquè deſcendentes retrorſum, priores ſecant, inſeruntur margini ſuperiori coſtæ infrà ſequentis, toto ambitu oſſeo.

614. Sed & *c* muſculus ſubclavius à parte inferiori dimidiâ claviculæ, ubi ſpinæ ſcapulæ jungitur, carneus oritur, obliquè antrorſum pergens margini ſuperiori coſtæ primæ prope ſternum inſertus.

615. Si ergò muſculi hi (613. 614.) ſimul contrahuntur; tum figitur prima coſta, propriâ jam articulatione ſatis firma, vi ſubclavii, elevantur coſtæ novem ſequentes ſurſum, vertunturque extrorſum, inprimis in mediis arcubus, ita tamen ut in parallelifmo æquabili maneant, deprimuntur ſegmenta cartilaginea, quæ valdè renituntur; ita amplitudo thoracis augetur ſatis notabiliter.

616. Diaphragma jam deſcriptum (86. *a*), contractum, planum fit; thoracem valde dilatat; abdomen arctat; cartilagines coſtarum ſpuriarum anteriores introrſum ducit, verſus vertebras;

a Veſal. II. T. 8. DD. Euſtach. T. 24. 33. 39. 40.
b Id. Ib. EE. Euſtach. T. 19. 33. 38.
c Spigel. l. IV. T. XVIII. dFc. Euſtach. T. 32. 20-18. 24 28. T. 35. 17-15. 22. 25.

coſtas

coſtas ſpurias inferiores duas deorſum utcunque trahit; muſculos abdominales (86. *k.*) diſtendit ſuperat.

617, Atque hi quidem ſoli videntur vitalem inſpirationem exercere muſculi; intercoſtalibus accipientibus *a* nervos à dorſalibus, diaphragmate verò ex *b* vertebralibus diaphragmaticis *c*, intercoſtalibus *d*.

618. Igitur auctâ thoracis capacitate, inter pleuram & ſuperficiem pulmonum nihil premit pulmones, aër ergò eos inflat ingreſſus per glottidem, donec iterum ſint, vel potius maneant, accuratè contigui pleuræ (604), & diaphragmati hacque ratione efficit omnia, quæ dicta ſunt (197. 200, 2)

619. Hiſce (618.) ſic manentibus, aër in pulmones agit æquâ vi, ac thorax reſiſtit, itaque pulmo quieſcet, hinc ſanguis minus tranſibit, minori copiâ agetur in cor ſiniſtrum, hinc minus in cerebellum ejuſque nervos; tum ſanguis arterioſus minus aget in muſculos intercoſtales & in diaphragma; ergò cauſæ dilatantes thoracem debilitantur; hinc elater ſegmentorum cartilagineorum coſtas iterum deprimit, adjuvantibus *e* fibris muſcularibus à latere ſterni intrà thoracem oriundis & fini oſſeo, atque cartilagini coſtarum verarum inſertis; tum ſimul reſtituunt ſe diſtractæ peritonæi & abdominalium muſculorum fibræ, hinc preſſa viſcera laxum jam diaphragma ſurſum trudunt in thoracem, arctatur thorax, aër expellitur ex pulmone, fit exſpiratio, fiunt omnia, quæ dicta ſunt (618); inprimis autem binis his actio-

a Vieuſſ. de Cer. T. XXVII. Cc.
b VVillis de Cer. T. IX. XYM. Vieuſſ. Nevr. T. 28. I.
c Vieuſſ. Nev. T. 24. ¥.
d Iſt. Ib. T. 23. 58.
e Bidloo T. 26, F. 1. BB.

nibus (618. 619.) acceleratur, atque exercetur tranſitus ſanguinis per pulmonem.

620. Proinde ipſo hoc momento (619.) iterum acceleratus ſanguis incipit ad cerebellum & ad muſculos fortius & copioſius fluere, ergò renaſcuntur cauſæ contrahentes intercoſtales & diaphragma; redintegratur inſpiratio: ſicque aſſignata vera, præſens, ſufficiens ratio alterni hujus vitalis motus.

621. Verum præter has cauſas vitalis reſpirationis accedunt aliæ voluntati ſervientes, coſtis itidem applicatæ, pro dilatatione violentâ pectoris, ejuſque arctatione forti. Priores, licet aliis functionibus inſerviant, tamen & huic operantur, dum etiam ſic determinantur ad hanc functionem. Primò namque *a* ſcalenus primus carneus ortus à parte anteriori proceſſus tranſverſi vertebræ ſecundæ, tertiæ & quartæ colli, antrorſum obliquè deſcendens, tendine ſuo inſeritur primæ coſtæ. Deinde *b* ſcalenus alter carneus ortus à parte laterali proceſſus tranſverſi vertebræ ſecundæ, tertiæ, quartæ colli deſcendens, tendineſcens, ſupergreſſus primam, ſecundæ aut & tertiæ coſtæ inſeritur. Poſteà *c* ſcalenus tertius, qui carneus ortus à parte laterali anticâ proceſſus tranſverſi vertebræ colli ſecundæ, tertiæ, quartæ, quintæ & ſextæ, inſeritur plerumque coſtæ primæ. His enim elevari, ſuſtineri, firmari poſſunt tres coſtæ ſuperiores, ne vis intercoſtalium, aliorumque muſculorum in forti inſpiratione determinetur deorſum: nec obſtat eorum vi collum flecti aut circumverti; quia ſi agunt ſimul & ſi cervix *d* muſculis ſuis erigentibus *d* ſpinali colli,

a Veſal. 11. T. VIII. C. Euſtach. T. 37. 38. 39.
b Veſal. T. XIV. M. Euſtach. T. 37. 38. 39.
c Id. Ib. N. Euſtach. T. 38. 39.
d Covvp. App. ad Bidloo. F. 36. 11.

a tranſverſali colli, *b* interſpinalibus colli, *c* longiſſimo dorſi, *d* ſemiſpinato, ſimul agentibus, cervicem figentibus firmatur, neceſſariò actio ſcaleni coſtas elevat: verum in violentiſſimâ reſpiratione talia plurima concurrere certè eſt quàm certiſſimum: quartò *e* ſerratus anticus minor carneus à proceſſu caracoïde ſcapulæ ortus, antrorſum obliquè deſcendens, largior factus, gracileſcens, carneus, inſeritur parti oſſeæ anteriori coſtæ ſecundæ, tertiæ, quartæ, quintæ. Quintò *f* ſerratus anticus major carneus ortus à baſi ſcapulæ, largus, craſſus, antrorſum obliquè deſcendens *g* coſtis octo ſuperioribus dentatis quaſi carneis partibus inſeritur, quarum duæ, aut tres, quatuor vel & quinque inferiores interſeruntur *h* ſimilibus proceſſibus obliqui exterioris abdominalis. Etenim ſi muſculi ſcapulæ, *i* trapezius, *k* rhomboïdes, *l* levator, ſcapulam ſurſum & retrorſum immobilem figunt, tum actio ſerrati utriuſque fortiter elevat coſtas à ſecundâ ad octavam; quod in fortiſſimâ inſpiratione fieri clarè videmus. Sextò, à parte poſticâ *m* ſerratus poſticus ſuperior tendineus ortus à ſpinis binarum vertebrarum inferiorum cervicis & trium ſuperiorum thoracis, carneis dentibus inſeritur curvaturæ ſecundæ, tertiæ, quartæ coſtarum, elevans has obliquè ſurſum,

a Id. Ib. K.
b Id. Ib LL.
c Veſal. II. T. XII. N. T. XIII. r.
d Id. Ib. T. XIII. K.
e Veſal. II. T. V. Γ. Tab. IV. K. Euſtach T. 3. 35.
f Id. Ib. T. IV. l. T. V. m. Euſtach. T. 29. 30. 31. 32. 33. 36.
g Id Ib. Tab. II. OOO.
h Id. Ib ppp. Euſtach. T. 30.
i Id. ib. T IX. EKGII. Euſtach. T. 29. 31 34.
k Id. Ib. T. X. GHIK. Euſtach T. 29. 34.
l Id. Ib. C. Euſtach. T. 32. 36.
m Id. Ib. Tab. XI. F. Euſtach. T. 36.

Septimo juvat *a* ſerratus poſticus inferior, qui à ſpinis vertebrarum lumbarium, & aliquando à quibuſdam thoracicarum ortus, fibris digitatis inſeritur arcui medio ferè coſtæ nonæ, decimæ, undecimæ & extremitati duodecimæ coſtæ: hic e im decurſu ferè ab horizontali adſcendente ſurſum fibrarum ultimas has coſtas extrorſum ducens, deorſum & retrorſum ampliat thoracem, cavet ne à contractis fibris diaphragmatis adductæ hæ coſtæ arctent thoracem.

622. Actio autem muſculi obliqui exterioris, inferioris & recti (86. b. a. d.) conſpirantium, coſtas deprimens, thoracem arctans, ſerrato antico inferiori reſiſtens, ut ipſe nexus docet, ſi concurrit cum actione *b* ſacrolumbalis admodum compoſiti & vix deſcribendi diſtinctè muſculi; conſtat ſerie fibrarum muſcularium carnearum, ortarum à tranſverſis proceſſibus vertebrarum lumbarium, harumque ſpinis, atque adſcendentium ſurſum in coſtas, junctarumque ibi *c* muſculis carneis acceſſoriis à coſtis procedentibus: hæc inquam actio exſpirationem violentam adjuvat fortiſſimè, arctato ſimul abdomine ope muſculi tranſverſi.

623. In feminis ſternum compreſſius, claviculæ magis rectæ, thorax anguſtior, anterius planior, ſegmenta cartilaginea citius oſſeſcunt ſuperiora, quam inferiora; hinc iis inſpirantibus ſternum ſurſum, & obliquè extrorſum vertitur, totuſque thorax quaſi aſſurgit; hinc etiam tumente abdomine liberius reſpirant.

624. Conſtat muſculos reſpirationi inſervientes & voluntati obnoxios, longè majores, fortio-

a Veſal. 11. T. x1. Δ Euſtach. T. 36.

b Veſal. 11. T x11. Lα. MM. T. x1. Q. Euſtach. T. 36. 45. 22.

c Steno ſpec. myol.

reſque eſſe iis, qui reſpirationem vitalem faciunt. Unde fit, ut vis priorum valeat augere, minuere, integrè ſiſtere alterutram actionum reſpirationem efficientium.

625. Hinc intelligitur, quod non ſint duo momenta phyſica in vitâ hominis ſibi ſuccedentia, ~~in vitâ hominis ſibi ſuccedentia~~, in quibus vaſa pulmonalia eandem figuram, capacitatem, actionem poſſideant.

Item antagoniſmum quibuſdam muſculis eſſe loci, ſine muſculo antagoniſtâ.

Ergò etiam antagoniſmum inter actionem fluidi moventis muſculos, & inter reſiſtentiam ſimplicis elateris in ſolido.

Proinde non opus eſſe ad motus alternos, in partibus utriſque reciprocè acturis, alternas humorum ſupponere actiones; ſufficere, ſi contingat in alterutrâ.

Vim, cauſamque reſpirationis, voluntas humana valet ſiſtere, vim cordis directè ſiſtere non valet, ergò cauſa motus cordis validior, conſtantior, ejus actio frequentior; tamen eſt concentus quidam inter cordis pulſus & reſpirationum numerum, ſed quâ lege?

Sed & perſpicitur inde neceſſitas iterandi ictus cordis, repetendæ reſpirationis. Quandiu verò perſiſtere poſſunt, quoad efficaciam vitæ, ſine repetitione?

Cur in inſultu aſthmatico, peripneumoniâ, anhelatione, agone mortis, reſpiratio fit muſculis vitalibus & voluntariis validè concurrentibus ad eandem actionem, ita ut moveatur collum, ſcapula, pectus, coſtæ inferiores, dorſum quàm evidentiſſimè?

Quare in ſanitate perfectâ, corpore quieſcente & vigilante, reſpiratio adeò lenta, quieta, tacita, ut vix advertatur, interim circuitu humorum expe- [illegible]?

Cur tuſſi, ſuſpirio, acceleratâ reſpiratione, augetur motus ſanguinis per omnia vaſa?

Quamobrem actio prima reſpirationis eſt inſpiratio, ultima verò exſpiratio?

Unde in moribundis, ceſſante dudum reſpiratione, ſinus venoſi, auriculæ, cor palpitant?

Et qui fit, ut reſpirationi exercendæ, vitæque continuandæ, ineptus planè ſit aër in ſummo gradu gravis, levis, humidus, ſiccus calidus, frigidus; tum & ille, qui nimis compreſſus, vel rarefactus; ut & is, qui in parvò ſpatio non renovatur ſatis cito?

DE VOCE, LOQUELA, CANTU, RISU, TUSSI, &c.

626. HInc autem clarè concipitur, quomodò homo vocem edat: hic enim ſonus formatus exſpiratione eſt: ergò fit expulſu aëris, totâ capacitate pulmonis contenti, per cauſas arctantes thoracem (619. 622), in aſperam arteriam, ventriculos anteriores campaniformes *a*, inde in *b* glottidem, ubi arctatâ viâ celerius motus, elaſtico tremulo corpori illiſus, hic in undas reciprocas percuſſus, ſonum facit: docent Phyſici.

627. Ille autem egrediens ex anguſtiâ glottidis in cava *c* corporis membranoſi *d* oris & *e* narium, tranſeundo per hæc loca, prout lacunaria hæc

a Morgagn Adv. 1. pag. 13. 14. T. 2. F. 2. hh. F. 3. aa. F. 4. Euſtach. T. 42. F. 11.

b Caſſer. de voc. org. T. XIII. F. VIII. CEEDC. F. IX. D. Morgagn. Adv. 1. pag. 13. 14. 15.

c Caſſer Ib. T. 1. F. VII. EE. Valſalv. T. 4. 11.

d Cowp. app. ad Bidloo. F. 8 Valſalv. T. 4. V. T.

e Id. Ib. O. Valſalv. T. 4. QQ.

glabriora, aſperiora, apertiora, impeditiora, aut variis modis figurata ſunt, etiam variâ ſpecie ſoni ore egreditur: demonſtrant Phonurgi.

628. Quum verò latera cartilaginea, cartilagines arytænoideæ dictæ, ad capitula levia cartilaginis cricoïdis commiſſæ per ſuos ſinus, atque lubricatæ linimento ſuo unctuoſo *a*, nexu ſuo rimam formantia, aperire vel arctare valeant rimam hanc innumerabilibus modis, prout muſculi hîc poſiti variè agunt (194); hinc diverſitas vocis quoad acutiem vel gravitatem habetur; etenim pendet omne id negotium à celeri vel tardo repercuſſu undulationis; hic verò celerior fit arctatâ viâ, vel auctâ celeritate expellente aërem; contrà gravitas vocis tardius undulantis aëris effectus, ab aperturâ rimæ majore, aut à lento efflatu aëris deducitur. Id evicerunt ſuis demonſtratis muſici.

629. Hinc apparet nimis dilatatâ rimâ perire ſonum his, qui tentant graviorem ſonum efficere, quam quidem poſſint; item eundem in formatione acutiſſimi toni ſuffocationem ferè pulmonibus, ſtridorem laryngi inferre.

630. Si ſonus ille organis extrà laryngem poſitis (nempè gutturi, linguæ, dentibus, labiis, genis, naribus, palato membranaceo vel muſculoſo, ſuo vario concurſu & poſitu admodum variandis,) illiſus, inde in tranſitu vel reflexu, mutatur & determinatur, fit id quod litteris exprimitur; de quarum ortu, combinatione, & hinc loquelâ, videndus unus *b* Joannes Conradus Amman, vir in hiſce ſtupendæ induſtriæ & ſucceſſus felicitate clariſſimus.

631. Quum verò cantare ſit, ſonos juxtà gravitatem, acutiem, celeriter vel tardè, fortiter

a Morgagn Adv. 1. pag. 12. 13. T. 2. F. 6. c. d.
b Surdus loquens Amſte'. 1692. & diſſert. de loquelâ. Ibid. 1700.

vel blandè, æquabiliter vel flectendo pronuntiare, ejus actio ex prædictis intelligitur: cujus gratia pendet à voce, tonis, tempore, flexu.

[6]32. Superficies glabra, lubrica in organis, ſuavitatem voci conciliare videtur; ut & gutturis, oris, palati, naſi conformatio.

633. Agilitas muſculorum movendæ glottidi ſervientium; laxitas obſequens ligamentorum cartilagines laryngis nectentium; magnitudo differentiæ, quam fabrica glottidis in apturâ ſuâ admittit; oleoſus glandulæ magnæ thyroïdeæ ſuccus copioſus, inprimis ope muſculorum incumbentium ſternohyoïdeorum & ſternothyroïdeorum expreſſus [a]; videntur efficere facultatem aptam varios tonos diſtinctè & purè formandi.

634. Pulmonum, thoraciſque conſtructio, explicabilitatem efficiens, videtur cauſa præcipua robur & longitudinem animæ concilians. Tum ſuaviſſimis cantoribus ſingularis flexus ab his omnibus ſimul pendet.

635. Riſus fit, dilatato pulmone acceptum aërem, citiſſimis, admodum parvis & reciprocis concuſſibus per organa inſpiratoria & exſpiratoria factis, quaſi undatim in pulmonibus & in aſperâ arteriâ movendo, nec renovando; interim pulmone ferè in eadem extenſione manente, ſanguinemque magis conquaſſante, quam tranſmittente. Unde ſcitur, quare riſus adeò fatiget? ſæpè in convulſionem tranſeat? venis jugularibus, adeòque & totius capitis inprimis tantum tumorem conciliet? aliquandò in impotentiam reſpirandi, hæmoptoëen pulmonalem, apoplexiam & mortem inducat, ſi nimius? Cur contrà adeò ſalubris ſit, ubi moderatus exercetur?

636. Quin etiam tuſſis inde patet: fit enim aere

a Morgagn. Adv. 1. T. 1. N. 10.

copioſiſſimo pulmonibus hauſto; retento parum; mox clausâ larynge, ſimulque diaphragmate truſo in pectus vi abdominalium muſculorum, aër condenſatur; latera pulmonum validè premit; dein, apertâ iterum larynge, violentè & per reciprocos concuſſus exſpiratorios concutitur; hinc ſuperficiem bronchiorum purgat. Unde ſcitur, cur riſus ferè in tuſſim deſinat? quam parva inter has duas actiones ſit differentia? Cur validus cantus, vociferatio, omnia aſpera, membrana cruda bronchialis, eam producant.

637. Sternutatio quoque jam expoſita (498.) clariſſimè ex dictis intelligitur.

638. Oſcitatio fit expandendo omnes ferè ſimul muſculos voluntarios, extendendo maximopere pulmones, inſpirando quamplurimum aëris lentè & ſenſim, eum dein retentum aliquandiu & rarefactum lentè rurſum & ſenſim exſpirando, muſculiſque ſtatum naturalem reſtituendo. Hinc effectus ejus eſt omnes humores corporis per omnia vaſa movere, accelerare, æqualiter diſtribuere; adeòque organa ſenſuum & muſculos corporis ſuis muneribus quàm optimè adaptare.

639. Porrò quomodo fiant corporis erectio, firmatio, converſio, flexio, extenſio, in capite, collo, dorſo, lumbis, oſſe ſacro, coccyge, oſſibus ilium, iſchii, pubis; ſcapulæ, humeri, brachii, carpi, metacarpi, manus, digitorum; femoris, tibiæ, tarſi, metatarſi, pedis, digitorum varii motus; hincque pendens ſtatio, greſſus, ſaltatio, curſus, lucta, &c. per ſua organa mota explicare haud permittit brevitas. Videantur Hieronymus Fabricius ab Aquapendente de motu locali animalium; & Joannes Alphonſus Borellus in opere laborioſiſſimo de motu animalium: res enim hæc nec compendio enarrari, longè minus demonſtrari, ut requireretur poteſt. Sed pro cognitione articulorum,

muſculorum, inſertionum, directionumque muſcularium, adeò ſcitu neceſſariâ, ſolæ fere tabulæ Euſtachianæ vera ſuppeditant, naturam ipſam oculis explanant, cedro certè dignæ.

640. Quum itaque hucuſque (39. ad 340.) per cauſas & organa, explicatæ ſint actiones vitales, naturales, animales, quæ mari & feminæ adultis communes; reſtat porrò expendere eas, quæ ſexui propriæ, generationi prolis inſerviunt: ſunt eæ autem in differentiâ ſexus abſolutè diverſiſſimæ; tum & in eodem ſexu ratione ætatis quàm maximè differentes.

SEMINIS MASCULINI ORTUS, &c.

641. *a* ARteriæ ſeminales ex aortæ parte anteriori ſub *b* renalibus arteriis ortæ, conſtantiſſimâ lege naturæ, quamvis, forte minus rectè, ſiniſtra ex arteriâ emulgente nata quandoque dicatur *c*, non magnæ, atque propter obliquum ſuum ex aortâ decurſum *d* pauci humoris capaces, obliquè deſcendunt *e*, dein *f* venis ſpermaticis ſui lateris, quarum dextra ex cavâ ſub renali, ſiniſtra ex renali vena oritur *g*, ut tamen ſæpè in

a Veſal V. F. xx. h. i. F. xxi. a. Euſtach. T. 1. F. 1. 8. 18. 19 $\frac{1}{2}$. F. 2. 3. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 1. 2. 3. T. 12. F. 1. 3. 4. 7. 9. 10. 12. T. 25. 38. T. 26. 33 $\frac{1}{2}$.

b Veſal. v. F. xx. a. b. F. xxi. m. m.

c Id. in textu pag. 523.

d Euſtach. T. 12. F. 1. 3. T. 25.

e Id. T. 1. F. 1. 3. T. 25.

f Veſal. v. F. xx f. e. F. xxi. v y x. Euſtach. T. 12. F. 1. 3. T. 25.

g Euſtach. T. 1. F. 1. 2. 3. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 1. 2. 3. T. 12. F. 1. 3. 4. 7. 9. 10. 12. T. 25.

origine hâc ludens natura varia ſit, ad angulum acutum *a* junguntur, communi his vaginulâ membranaceâ includuntur, arctè quaſi confunduntur, ſic ſimul tutò, ſub interiori lamellâ peritonæi tectæ, decurrunt ſuprà muſculos pſoas *b* & ureteres, donec pervenerint ad locum ſui exitus in *c* inguine, ubi *d* fibræ carnoſæ muſculi tranſverſi illis incumbunt *e* & *f* obliqui inferioris, paululum recedentes à ſe mutuo, vaſa hæc vaginâ ſuâ incluſa tranſmittunt, ita ut locus ſub quo tranſit in muſculo tranſverſo altiſſimus, alter tranſmittens in obliquè adſcendente inferior ſit, tumque adhuc tranſeunt per *g* annulum ovalem in tendineâ hic parte muſculi obliquè deſcendentis, tribus lineis inferiorem priori, denique deſcendit vagina hæc cum ſuis vaſis contentis, ſuprà *h* os pubis, atque in *i* ſcrotum delata facit *k* teſtem ipſum, ibi circumcreſcit ipſi cremaſter muſculus, qui ortus carneus à magnâ parte inferiore anteriore ſpinæ oſſis ilium, obliquo deſcenſu adnaſcens carneis fibris ad marginem anteriorem deſcendentem oſſis ilium, verſus os pubis, unde antrorſum, deorſum, obliquè ſe expandit, lateralia & anteriora tunicæ vaginalis amplectitur, dum à parte anteriore oſſium pubis, poſt vaginalem tunicam fibræ car-

a Id. T. 12. F. 1. 14. & 12. F. 3. 10. & 12. T. 25. 40.

b Euſtach. T. 25. 48. 38.

c Veſal. 11. F. vi. d. Euſtach. T. 21. T. 28. T. 32. T. 33. T. 12. F. 1. 33. F. 3. 50.

d Veſal. Ib. & T. v. β. Spigel. iv. T. x. K. K.

e Morgagn. Adv. 2. 24. Euſtach. T. 33. 41.

f Veſal. Ib. T. iv. r. Spigel. iv. T. ix. L. L. Euſtach. T. 32. 44. ad dextram.

g Veſal. Ib. T. iii. Y. T. 1. K. Spigel. iv. T. viii. SV. T. ix. D.

h Spigel. iv. T. ix. xx.

i Id. Ib. bb. Euſtach. T. 21.

k Id. Ib. YY.

neæ ortæ, rectâ dimiſſæ *a* deorſum, ſe applicant parti poſticæ tunicæ vaginalis, & ita ſimul formant muſculum cavum, qui tunicam vaginalem, teſtemque elevat, ſuſtinet, comprimit, exprimit *b*: toto autem hoc itinere hinc inde arteriolas laterales exiguas demittit *c*. Tum & tria loca in muſculis tranſmittentia vaginam exiguam, tenuem membranulam illi concedunt; ubi verò appropinquat teſtibus venarum ſeries, *d* pyramidale corpus hæ conſtituunt.

642. In ipſo hoc itinere *e* parum in ſpiras flexa arteria ſpermatica emittit ramulos arterioſos, qui *f* rectâ, patenti, ſatiſque magnâ viâ, in venam comitem ſanguinem arterioſum lateraliter derivent verâ anaſtomoſi, inprimis in pyramidali corpore, ubi arteria ſeminalis teſti propinqua dat ramum inferiori & interiori epididymidis parti *g*, ramulos illi largientem, dein tunicæ nerveæ inſerendum; & aliquando alium ramum *h* in ſummum teſtem; ſemper verò magnum ramum *i* ſuperiori, majorique parti epididymidis inſertum, per vas in hujus diſtributum, inde & quaquaverſum diviſum; quum & multi ramuli à majori trunco venulis in pyramidali corpore intimè confuſi & communicantes, deinde in ambitum teſtis diſſeminantur.

643. Namque corpus pyramidale *k*, varicoſum,

a Euſtach. T. 44. 42. 36-38.
b Ib. T. 33 36 34 35-39. à dextrâ. & T. 32. 28.
c Vid. omninò Euſtach. T. 12 F. 1. 2.
d Spigel. IV T XI. ab ZX ad Y. T. XII. ab Y. ad Z.
e Graaf. vir. org. T [illegible] F. [illegible] ABCDE.
f Le l Lealis περὶ σπερματιζόντων. pag. 18. & ſeq. Euſtach T. 12. F [illegible] 3.
g Graaf vir. org. T. 1 F. 1. CE. T. 2. F. 3. C.
h Id. Ib BB.
i Id. Ib CD. T. 2. F 3. BD.
k Id. Ib. F. 2. DDEEFF. T. 2. F. 2. B.

vel pampiniforme dictum, ex dorſo teſtis ortum, conſtat venis innumerabilibus, communicantibus, rete quaſi efficientibus, adunatis, tandem in unam venam ſeminalem deſinentibus; unde commodiſſima opportunitas ſanguinem hunc infundendi his venulis.

644. Arteriæ illæ, quæ tunicam nerveam penetravere, in *a* ramos ordinatim diviſæ, *b* diſtinctim locatæ, in *c* innumeros tandem ramulos, hinc in capillamenta ſubtiliſſima abeunt, quæ infinita ſenſibus apparent, totum ferè teſtem occupant, & fortè in *d* vaſa majora, ordinatim poſita, atque in *d* unum majus per medium teſtem deſinens epididymidi continuatum, ſuum humorem innumerabilibus oſculis evomunt; hinc venas non habent, ſed in emiſſaria deſinunt.

645. Vaſa autem illa (644. *e*) in *f* epididymida, vel paraſtatam terminantur, atque in cavum ejus canalem ſuum humorem eructant; eſt verò *g* fabrica ejus unum continuatum, cavum, cylindricum vas, in flexus innumerabiles complicatum, unitum, corpori teſtis incumbens, arteriis irrigatum, in unum vas referens, vel ejaculatorium deſinens; quod *h* reaſſurgens, ſuprà os pubis aſſurgens, in pelvim deſcendens *i* poſteriori parti cervicis veſicæ appropinquans finitur in veſiculas ſeminales.

a Graaf vir. org. T. IV. F. IV. D.
b Id Ib. F. IV. V.
c Ruyſch. Theſ. IV. T. I. Graaf vir. org. F. 2. T. IV. XII. BB.
d Graaf vir. org. T. IV. F. IV. BBC.
e Id. Ib. C. & Ib. F. III. B. T. IV. F. I. A. F. IV. BC. Leal. Lealis F. I. totâ.
f Graaf Ib. T. II. F. II. GHIK F. III. GFDF.
g Id. ib. T. I. F. II. ABCDEFGH.
h Veſal. V. F. XXII. ν. Graaf vir. org. T. I. F. I. EDHB. F. 2. FKI. T. 2. F. I. F. 2. GHIKL F. 3. EDFG.
i Id. Ib. F. XXIII. νξ. Graaf vir. org. T. 5. GG.

645. Eidem fabricæ conficiundæ junguntur nervi teneri ex rete nervoſo abdominali unâ cum vaſis ſpermaticis, tunicæ nerveæ impenſi, inque eâ evaneſcentes; tum & alius à pari XXI. ſpinali *a*.

647. Venulæ exiguæ & vaſcula lymphatica innumerabilia, à teſtium corpore reducunt eum humorem, qui ſupereſt ſecretione factâ; ſed & credibile in his, quibus conficitur, nec tamen evacuatur ſemen, magnam ejus partem & quidem ſubtilem, reſorberi his vaſculis, in corpore pyramidali venoſo miſceri ſanguini, hinc totam œconomiam corporis mutare.

648. *b* Veſiculæ ſeminales *c* collo veſicæ à parte poſteriori nexæ per *d* membranas, ſunt *e* inteſtinula cæca, in gyros, cryptas, receſſus complicata; in quæ deſinit *f* vas ejaculatorium ſenſim latius & ſinuoſum, rurſum anguſtius, ubi incurvatum ingreditur ferè recto itinere in hæc inteſtinula verſus horum fundum capaciſſimum; iterumque hinc *g* alio canale emiſſorio cum priori ad angulos acutos juncto prædita eſt quæque veſicula, qui bini emiſſorii in urethrâ ad angulum obtuſum juncti, *h* in unum canalem emiſſorium in urethram patentem deſinunt: interimque hæ veſiculæ ambæ *i* membranâ muſculosâ colligatæ ſunt.

649. Omnia hæc demonſtrant (641. ad 649), ſanguinem ſimilem renali, paucum, arteriâ ſpermaticâ

a Vid. Vieuſſ. Nevr. T. 28. 17. 17. 21. 21. 35. 35. 41. T. 23. 81. 84.

b Graaf vir. org. T. VI. F. I. EE.

c Id. Ib. T. VII. FF.

d Id. Ib. T. VI. F. I. II. GGG.

e Leal. F. 2. F. γ a G δ. Graaf Ib. T. VI. F. I. II. EE.

f Id. Ib. EdbDbC.

g Id. Ib. F. 2. c.

h Id. Ib. BA.

i Vid. Allegata ad *e*.

receptum, lentè motum, circà corpus pyramidale retardatum, ſanguine rubro craſſiore per canales in venas hiantes orbatum, hinc ibi minus rubrum, lentiſſimè motum, teſtium anguſtiis, gyris, receſſibus ferè ſtagnantem, quaſi cinereum, in ductibus Higmorianis fotum, hærentem, craſſeſcentem, tardiſſimè pulſum in epididymidem, ejus complicatione iterum fotum, ſtagnantem quaſi, elaboratum, tandem repere in vas ejaculatorium primò craſsâ fabrefactum & fungosâ materiâ, ibique anguſtum, ſenſim patentius, dein capax valde & ſinuoſum, inde rurſus anguſtius, inde in ejus dilatatis, ſinuoſis receſſibus colligi, quieſcere, foveri, elaborari; tumque in anfractibus celluloſis veſicularum ſeminalibus latiſſimis propelli, recipi, recondi, integrè quieſcere, craſſeſcere, magis albeſcere, foveri, atque in ſummam ſuam perfectionem elaboratum, ſemen vocari.

650. Unde nullus humor tantâ tarditate gignitur, nec tot viis retardatur, aut quieſcens ita fovetur. An toto illo itinere retardato ſemper aliquid accedit per vaſcula minima nervoſa, aliaque? aufertur verò per lymphatica varia iterum aliquid tenuiſſimi humoris in vaſcula venoſa pyramidalis corporis, aut in venulas veſicularum ſeminalium, & inde rurſum in totius corporis humores? certè utrumque admodum probabile eſt.

651. *a* Humor qui in meditullio teſtis, epididymide, vaſe ejaculatorio, veſiculis ſeminalibus deprehenditur, recens, tepidâ paucâ dilutus, microſcopiis optimis ſpectatus, conſtat innumerabilibus, exiguis, oblongis, caudatis, vivis anguillulis, innatantibus alteri parti hujus humoris: hoc verum eſt in omni homine, quadrupede, ave, piſce, amphibio, inſecto ſemper, tantum hîc loci-

a Leuvvenhoek. ſparſim.

Si hæc conferuntur cum mole, figurâ, loco, permutatione carinæ pulli apud Malpighium deſcriptæ; & cum obſervatâ naturæ lege in generatione ranarum; probabile fiet, animalcula hæc maſculini ſeminis continere rudimenta corporis futuri humani; inprimis, quum teſtibus, aut hoc humore deficientibus ſterilitas ſemper à parte maris adſit.

652. *a* eodem loco, ubi patet in urethram exitus veſicularum ſeminalium, circumnaſcitur urethræ glandula proſtata una, continua, conica, fibris muſcularibus circumcincta, *b* compoſita duodecim diſtinctis aggregatis glandularum, ita ut glandulæ cujuſque aggregati per emiſſaria ſua deſinant in unum ſacculum, cui infundunt ſuum humorem; hinc ſacculi duodecim diſtincti *c* totidem diſtinctis notabilibus emiſſariis hiantes in cavum uretræ, ita ut undique cingant exitum illum veſicularum: unde accuratè hic miſcentur ſemen & humor proſtatæ: dum veſiculæ & proſtatæ eadem membranâ muſculari ambiuntur.

653. Humor hic factus eſt blandus, pinguis, candidus, copioſus; poſt abſtinentiam ab opere venereo diuturnam actione deponendæ alvi, aut reddendi lotii ſæpe expreſſus; animalcula deſcripta non continens; ablatâ teſtium & veſicularum ſeminalium actione ſuperſtes, nec tamen tunc prolifer; videtur hinc ſemen craſſius & cineritium diluere, vehere & fortè in primis à coitu momentis nutrire animalcula deſcripta.

654. *d* Urethra binis membranis, & cavernoſo corpore his interpoſito conſtans: *e* cavernoſum

a Graaf. vir. org. T. v. KK. T. vii. GG. T. vi. F. 1. LL.
b Memoires de l'Acad. Roy. T. 2.
c Graaf. Ib. T. vi. F. 1. KK.
d Id. Ib. T. vi. KMNOP.
e Id. Ib. KM fere ad N. Ruyſch. Obſerv. C. F. 75. ad 81. Euſtach. T. 11. F. 11.

ejus corpus inter finem proſtatæ & unionem corporum cavernoſorum craſſiſſimum, dein toto decurſu gracilius, ad anteriora penis craſſeſcens, extrorſum flexum, linquit in medio apertum os urethræ in glande, *a* dein verò conſtituit ſuperficiem exteriorem ſpongioſam glandis, terminatam in eminenti ejus fimbria circà nexum præputii; in cavum ſuæ fiſtulæ recipit *b* emiſſaria obliqua ex glandulis Covvperianis confectum humorem blandum præcipuè flaccido veretro dimittentia in uſus neceſſarios ſuperficiei interiori urethræ: in externâ glandis ſuperficie *c* ſubtiliſſimâ tegitur membranulâ, ſub quâ latent *d* papillæ nervoſæ ſenſiles admodum, voluptatis, doloriſque cauſa præcipua; ſub tenui hac membranâ latet celluloſa mirabilis. *e*

655. *f* Corpora cavernoſa, orta à parte inferiore oſium pubis ſeorſim, inveſtita ſuâ membranâ; ſibi mutuò juncta ope ſepti medii ſenſim ad anteriora evaneſcentis, faciunt præcipuum penis corpus, quod *g* ad anteriora ſub coronâ glandis ſenſim imminutum, glandiſque interiorem ſubſtantiam conſtituens deſinit; totum dein hinc corpus ſic conſtructum ambitur *h* membranâ cellulosâ miræ texturæ, quæ & ipſum ſeptum medium ambit *i*; dein *k* firmo involucro nervoſo limitante ejus extenſionem; denique cute & cuticulâ.

a Graaf. Ib. F. F. 81. B.
b Drake Anthropol. l. 1. Cap. 71. Tab. IV. I. I. K. H.H. & Ib. Fig. 2. F.
c Ruyſch. Ep. T. XIX. F. 3. E.
d Id. Ib. F. & Fig. 1. A.
e Id. Th. 10. p. 43.
f Graaf. org. vir. T. IX. F. 1. LBFFDPL.
g Id. Ib. AA. Ruyſch. Obſerv. C. F. 76. b. & ad 81. & Fig. 81. C.
h Ruyſch. Ep. T. XIX. F. 2. F. & Fig. 3. AC. Fig. 4. A.
i Id. Th. 10. p. 44.
k Id. Ep. T. XIX. F. 2. 3. 4. EH. DD.

656. *a* Arteriæ ex iliacis internis plerumque ſanguinem vehunt in ipſa cava corpora cavernoſa urethræ & penis, ubi diviſæ in innumerabiles arterias capillares continuantur in venulas, in his autem cellulæ cavæ innumeræ inter ſe communicantes, omneſque ſe evacuantes in *c* magnam venam decurrentem per dorſum penis ſub ligamento jungente oſſa pubis ſolitariam, circà proſtatas demum diviſam in binos ramos ſe evacuantes in venas iliacas internas utrimque; venæ autem corporis cavernoſi urethræ ponuntur ad *d* muſculos acceleratores in ſcopum neceſſarium.

657. Si ergò quacunque ex causâ animales ſpiritus ex cerebro in nervos muſculorum erectorum penis ſolitò plus influunt, (quum hi *e* muſculi ab externo tubere iſchii infrà ortum corporum cavernoſorum orti inſerantur involucro firmo nervoſo horum corporum, ibique tendineſcentes evaneſcant), tum initia corporum ſpongioſorum tumentibus hîc muſculis magis apprimentur ad tubera oſſium iſchiorum, venæque horum arctabuntur, tum & ipſum corpus penis apprimetur plus oſſi pubis & ligamento ejus medio, vena magna plus comprimetur, venæ præputii minus; arteriæ ergo replebuntur & venæ, hinc vena plus comprimetur, inde & ſinus celluloſi ſanguine implentur, inflatur ergò ſic ſanguine turgens utrimque penis & urethræ cavernoſum corpus, adeòque & glans, inprimis uno tantum momento ante ejaculationem ſeminis, diuque poſt erectionem penis, inde papillæ nervoſæ in coronâ glandis *f* maximè

a Graaf. T. ix. F. 1. CDDD. F. 2. HHGG. F. III. AA.
b Id. Ib. F. III. bb Ruyſch Obſ. C. F. 81. & F. 75.
c Id. Ib. T. VIII. P. X VV VV.
d Id. Ib. T. VIII. K. L.
e Id. Ib. T. VIII. KK. T. IX. Fig. MM.
f Ruyſch. Adv. 1 pag. 14.

tenſæ, atque fricatæ ſpaſmum ejaculatorium paulò poſt ſuſcitabunt; verum ipſo hoc opere cauſæ tumefacientes augentur, unde penis riget, rubet, erigitur; interim & debet ex eadem causâ turgere membrana proſtratarum & veſicularum ſeminalium muſcularis, omneſque nervi tendi, hinc ſemen ex veſiculis, humor ex proſtatis, expreſſa colligi in eâ parte urethræ, quæ libera à muſculis erectoribus; dum *a* tranſverſi, qui à tubere externo iſchii in ſuperiora bulbi urethræ affiguntur, & unà *b* dilatator poſticus ex parte anteriore, inferiore inteſtini recti, affixus in inferiora & poſteriora urethræ, urethram hîc eo tempore dilatant; denique violentè compulſis *c* acceleratoribus (qui carnei orti à ſuperiori parte urethræ ſub oſſe pubis ambientes bulbum urethræ inferius juncti decurrunt & ſecedentes inſeruntur utrimque membranæ forti corporum cavernoſorum penis), ſimulque convulſis *d* muſculis proſtatarum & veſicularum, ſanguis maximè pellitur in penem, glans omninò turget, urethræ corpus ſpongioſum tumidiſſimum jam demum rigeſcit, irritatio ſumma fit papillarum glandis, hinc convulſio, ſemenque vi ejicitur; laxatur ibi urethra, ſpiritus ceſſant, vena liberatur, ſanguis ex ſinubus in venas jam laxas influit, partes tenſæ iterum ſe contrahunt, penis flacceſcit.

658. Hinc igitur intelligi poteſt, quid vir ad generationem tribuat? id autem mirabile; barbæ, pubiſque ortum & ferè conſervationem, tum vocem, temperiem, ætatem certam, affectus animi concomitari vel ſequi ſeminis confectionem.

a Covvper. append. ad Myotom. reform. Fig. X. E. E. & Fig. XII. EE.

b. Memoir. de l'Acad. Royal. Tom. 2. p. 305.

c Graaf. vir. org. Tab VII. KL.

d Id. Ib. Tab. VI. Fig. I. & II. GGG.

Sed & notum hinc fit, ſemen à naturâ ſpirituum animalium, ſalis volatilis oleoſi, humoris ferventis, fermentique alieniſſimum, eſſe blandum, viſcoſum, inertem humorem: imò & liquet muſculos tranſverſales penis, unâ cum muſculo dilatatore poſtico urethræ, egregii uſus eſſe in dilatandâ parte inferiore urethræ; qui videtur vix ſatis obſervatus.

DE MENSTRUIS.

659. FEmina habet os ſacrum latius & magis extrorſum vergens, quam viri; tum & os coccygis illi eſt plus retrorſum cedens; oſſa quoque innominata ſunt latiora, plus remota à ſe invicem, atque inferius longè plus extrorſum verſa; ſimul quoque eminentiæ inferiores oſſis pubis itidem magis extrorſum feruntur: hinc mulieri *a* latitudo maxima circà hæc oſſa, contrà quam in viris, tum & capacitas pelvis ingens præ eâ, quæ in viris, interim tamen in muliere non gravidâ non ſunt multa, quæ eam valde repleant.

660. Habent & thoracis anteriorem faciem feminæ longè planiorem, quam quidem viri.

661. Interim vaſa ſanguinea, lymphatica, adipoſa, nervoſa, membranæ, fibræ ſunt in feminis longè laxiora; unde omnes cavitates, cellulæ, vaſa, facilius in his replentur, humoreſque aggregantur; hinc celluloſa & adipoſa membrana his ſemper eſt craſſiſſima.

662. Iterum verum deprehenditur, eas longè minus perſpirare, quam quidem viri ſolent; atque etiam longè citius adipiſci ἀκμὴν ſui incrementi.

a Spigel. l. VIII. T. XVIII. & T. XIX. &c.

663. In hac pelvi (659.) *a* ſitus eſt mollis, pulpoſus, totus vaſis conſtans, facile extenſilis, nec multum elaſticus uterus, fere liber, nec fixus; vix preſſus, *b* dum expansá peritonæi membranâ defenditur.

664. Ille autem, *c* figuræ turbinatæ, conſtat *d* membranis, fibriſque; accipit *e* arterias ex ſpermaticis & *f* hypogaſtricis, iliaciſve internis, anaſtomoſibus inter ſe in plexus reticulares mirificè ubique unitis, incurvatis, totum uterum ambientibus, ejuſque molem perreptantibus ubique & undique, ultimò evaneſcentibus, & quaſi uterini corporis partem maximam conſtituentibus; his dein arteriæ ex ramo iliacæ externæ, in arcum flexæ ſurſum, per inguina ex altis femoribus in pelvim evectæ, lateribus uteri applicatæ, accedunt *g* ſimili apparatu & origine, *h* venæ pariter omnes inter ſe communicantes, ita ut humor ex unâ per omnes ire, redire queat; in cavitate ſuâ internâ pertunditur, non modò *i* emiſſariis tubarum Fallopii, ſed & *k* plurimis hiatibus exiguis, humorem blandum, aquoſo-mucoſum ſudantibus, quò internè lubricatur, defenditur, à concretione impeditur ejus cavitas.

665. Simulac ergò virgo ſana, adepta terminum ſui incrementi, incipit conficere plus humoris

a Spigel. VIII. T. XVIII. Z. T. XIX. Q. Euſtach. T. 14 F. 1. 2. 3. 4.

b Bidloo. T. 50. XXXLK.

c Ruyſch. Th. VI. T. IV. V. Graaf. org. mul. T. VII. BD.

d Id. Ib. T. VIII. GG. T. IX. II.

e Id. Ib. T. I. I. K. Euſtach. T. 13. 73-18.

f Id. Ib. P. T. Euſtach. T. 13. 74-68.

g Euſtach. T. 13. 73-57. T. 14. F. 1. 8.

h Ruyſch. Th. VI. T. I. RV. Confer. Tab. XII. & T. XIII. Euſtach. T. 13. & 14. F. 1.

i Ruyſch. Ib. T. T. X. DC.

k Id. Ib. T. IX. I. I. Euſtach. T. 14. F. 3. 4.

boni, quam ſuſtinendo corpori requiritur, quum augendo non amplius impendat, implebit plus ſua vaſa, maximè uterina & mammaria, utpote minimè preſſa; hæc dilatabit plus quam alia, hinc & lateralia vaſcula in cavum uteri evacuantia humorem (664. *d*) valde impleta extendet; inde calor, pondus ſentiuntur in lumbis, ad pubem & inguina, excitatur febricula, dilatantur vaſcula uteri (664), ita ut ſanguinem ipſum in cavitatem uteri ſtillent *a*; os ejus lubricatur, laxatur, ſanguis exit; minuitur ejus copia; minus premuntur, plus ſe contrahunt illa vaſcula; retinetur ſanguis; dimittitur craſſior pars ſeri; tandem ſola illa lympha conſueta; iterum conficitur plus humorum, facilius deponitur in vaſa jam ſemel dilatata, hinc eunt, redeunt, vario in variis tempore menſtrua; quorum tamen excretionem aliquam fieri poſſe per vaſa deſcriptis ſimilia, infra os uteri in vaginâ poſita, videntur docere menſtrua, gravidis quibuſdam ſatis frequentia, atque certo tempore fluentia, abſque ullo abortu ſequente.

666. Quum verò arteriæ mammariæ & epigaſtricæ, mirè *b* communicatis anaſtomoſibus inter ſe communicent, liqueatque idem de venis, patet evacuatis uterinis minus diſtendi mammarias, ideòque inſtantibus menſtruis turgere mammas & contrà.

667. Inde autem intelligitur, cur mulieres duriori fibrarum compage donatæ, aut magis ſiccæ; item valde muſculoſæ, minuſque pingues; tum & valido labore quotidie exercitatæ, minus, tardius, per longiora intervalla, & aliquando omninò nihil, excernant cruorem menſtruum? dum

a Morgagn. Adv. I. pag. 39. T. 3. M. M.
b Nuk. Adenogr. de mamm.

interim molliores, laxiores, ſucculentæ magis, pinguiores quodammodò, minuſque muſculoſæ, otioſæ denique, ſanguinem hunc copioſiorem, velociorem, parciori intervallo periodi dimittant? Tum etiam, cur retentus hic humor, tam varias ſibi, aliis dilatatis vaſculis, vias faciat, uſurpet, iiſque periodicè exeat? ut & cur certo ætatis tempore demum incipiant, augeantur, deſinant menſtrua quibus citiſſimè oriantur? cur autem iiſdem præmaturè iterum deficiant?

DE CONCEPTU.

668. Conſtat dein, ex *a* binis ſuperioribus foraminibus uteri exire *b* duos membranoſos canales, ex *c* anguſtâ capacitate circà matricem ſenſim dilatatos, in hemicyclos celluloſos flexos, tandem lato orificio, fimbriis carneis circumpoſitis ornato; conſtant membrana interiori glanduloſa cum lacertis carneis; hæ autem tubæ in omni ferè animalium genere tempore orgaſmi aphrodiſiaci, turgent, rigent, carunculis florent; in cadaveribus femininis diſſectis tuba ſæpè fimbriis complexa ovarium viſa fuit; quinimò & celluloſis earum receſſibus inventi fuere fetus quidem variis locis, varii quoad tempus à conceptu ingreſſum, & quoad magnitudinem.

669. *d* Utero, ad diſtantiam binorum circiter pollicum lateraliter annectuntur per *e* ligamenta valida duo ovaria, quæ & ope membranarum aliarum à peritonæo ortarum obvoluta firmantur;

a Craaf. org. mul. T. x. C.
b Id. Ib. T. xi. LMN.
c Id. Ib. T. xix. F. 2. ACCCBEE.
d Id. Ib. T. vii. IH. G. T. xi. R. I. Q.
e Id. Ib. T. i. f f.

hæc ſunt ſcabra, inæqualis ſuperficiei, ſatis magna, ſphæroïdea corpora, membrana firma incluſa; irrigantur *a* arteriis ſpermaticis & hypogaſtricis, aliiſque ante ingreſſum ſuum hîc locii ita unitis, ut quaſi unum vas, in reticulares plexus contextum, conſtituere videantur, quarum ratione corpuſculi incredibilia multitudo; idem de venis hîc ſitis verum, ut & de numeroſis vaſis lymphaticis; omnia hæc vaſa cum nervis, ut faciant ovarii ſtructuram, ita commiſcentur, intricanturque, ut fabrica deſcribi haud queat; in ſuperficie verò ovariorum, ſub membranâ cingente, deprehenduntur ſphærulæ infernè per caſicem craſſiuſculum concretæ ipſi ſubſtantiæ ovarii, pellucidæ, humore lymphatico, ad ignem concreſcente repletæ, biniſque membranulis concentricis, ſibique invicem arctiſſimè nexis conſtantes. Ovaria porrò hæc in omni ſano corpore feminino præſentia, in juvenculis ante annos pubertatis parva, ſenſim majora, tempore prolificationis maxima, in vietis iterum diminuta obſervantur. Bullulæ verò deſcriptæ, calice ſuo hærent finibus minutiſſimis vaſorum enumeratorum, poſt uſum veneris ferè tantum apparent, ſenſim tumeſcunt, pedetentim magis pellucent, craſſeſcunt in membranis ſuis, membranam ovarii elevant, extendunt, in formam papillæ ſic dilatant, ut emineant, à pedunculo ſuo pendeant, inde ſeparentur, cicatricem cavam relinquant in ſubſtantiâ & membranâ effractâ ovarii, ſenſim iterum coaleſcentem; tandem & in his bullulis hîc loci adhuc hærentibus ovario, fetus inventi fuere.

670. Ex quibus omnis ſatis certò confici videtur, bullulas has ova eſſe, quæ ex vaſculis ovarii ſuam

a Graſa, org. mul. T. XIII. I, K, Euſtach. T [illegible]

fabricam,

fabricam, ex humoribus autem ejus mirificè præparatis liquorem ſuum nanciſcantur; ideoque huic muneri deſtinatam à naturâ eſſe totam hanc adeò mirabilem fabricam.

671. Unde & ſcitur, tubas veneris ſtimulo rigentes, fimbriis muſculoſis rigeſcentibus, ut digitis, amplecti ovaria, hæc premere, ſuum autem os ipſo hoc amplexu expandere, tum ovum maturum ſenſim ſeparatum in cavitatem ſuam urgere, motu autem lacertorum ſuorum muſculoſorum ſenſim propellere, in cavum tandem uteri eadem causâ dimittere, ibique vel fovere, ſi ſemen maris accedit, vel expellere, ſi abſque hoc ibidem receptum fuerit.

672. Si enim animadvertimus in ea, quæ omnibus oviparis accidunt manifeſtiſſimè; tum in ea, quæ viviparis diverſo à coitu tempore ineſſe demonſtrantur ipſis oculis; denique in illa, quæ femellis humanis tam in naturali, quam in præternaturali, ſtatu gravidis, parturientibus, partu expulſo liberatis, obſervata ſunt contigiſſe; tum apparebit, quod hic modus nec impoſſibilis, nec alienus naturæ ſit, ſed contrà ubique hunc ſolum univerſalem eſſe: falſi conceptus, abortus, fetus in cavo abdominis, &c. idem firmant.

673. Itaque maſculinum ſemen animalculis vivis ſcatens; maximâ vi, ſummo calore, fortè & ingenti copiâ ſpirituum animalium incitatum; impetu violento immiſſum per os uteri tum apertius, valvulaſque cervicis uterinæ tum laxiores *a* in uterum muliebrem *b*, tum pariter turgidum, motum, caleſcentem, & quaſi inflammatione levi validum, affluxu pariter ſuæ lymphæ & ſpirituum irroratum, papillis nervoſis in jugis rugoſis va-

a Morgagn. Adv. 1. pag. 11. T. 3. Graaf de org. fem. T. 9. C.

b Ruyſch. Adv. an. 1, pag. 2, 3, 4. T. 2. F. 1.

ginæ *a* attritu titillatis; mox inde convulſivâ uteri conſtrictione retentum, calefactum, agitatum, ovo occurrens, parte vivaci incredibiliter parvâ intrat per dilatatos tum poros glanduloſæ factæ membranulæ ovi, ibi retinetur, ſuſtinetur, fovetur, nutritur, umbilico ſuo accreſcit, reliqua minus vivacia animalcula ſuffocat, ſicque conceptus factus eſt.

674. Qui ergò fieri poteſt in omni illo loco, ubi ſemen tale illud ovum alluit; hinc per tubam Fallopii ovario applicatam ovo affuſum; aut in aliquo receſſu ejus tubæ illi occurrens; aut in ipſo uteri cavo illud offendens; ubique idem efficere poterit: tamen eſt fortè non improbabile perfectiſſimè conceptum fieri binis his in uterum eodem tempore ſimul delatis, commiſtiſque.

675. Ovum imprægnatum clauſo jam ſtricturâ ſuorum muſculorum utero continetur; ſimul juga *b* membranoſa, in cervice uteri poſita, os ejus magis obturant, atque defendunt ab ingreſſu peregrinorum, quin & lentus, tenaxque ſuccus veſiculis rotundis ibi poſitis *c* paratus, atque ferè concretus in ſpeciem paſtæ amylaceæ; hinc ovum illud ejus uteri affluenti tum abundanti humorum copiæ innatat; qui calore & motu, ſemper liquidiores facti, per meatus inprimis ſpongioſos ovi parti uni adhærentes impulſi intrant, ovulum diſtendunt, replent, augent; ibi iterum eiſdem cauſis ſubtiliores redditi embryonem nutriunt, amplectuntur, defendunt contrà preſſionem inæqualem; tum quoque membranas ovi pariter craſſiores reddunt ſimul & explicant, inprimis ea parte, quâ ovario adhæſerat, ita ut ibi forment rudimenta placentæ, quæ videtur modò eſſe ipſum

a Morgagn. Adv 1. pag. 10. T. 3. 11.
b Id. Ib. pag. 11. N. 14. T. 3. LL.
c Id. Ib. pag. 37. 38.

calicem ovi prius formans ſubſtantia aucta omni quidem dimenſione omni ferè momento temporis.

676. Dum verò eædem illæ cauſæ aſſiduò renovatæ magis magiſque pergunt augere molem ovi & embryonis, ſimulque meatus tam placentæ, quam membranularum ampliant; incipit ovum ſuâ jam mole capacitatem uteri implere, ejus ſuperficiei cavæ ſuam convexam applicare, jungere, ubique unire emiſſis, receptiſque tenerrimis vaſculis, maximè autem in loco placentulæ; quo ipſo opere & uterus extenditur quâquâverſum & pari proportione omnia ejus vaſa omni menſurâ ampliantur, plus humorum recipiunt, plethoræ menſtruæ materiem conſumunt; hinc pariter eadem plane proportione, quâ increſcunt meatus ovi, etiam dilatantur emiſſaria uteri, ita ut capacitas horum unita ſibi invicem jungat uterina & ovi vaſcula; eaque ratione impediat effluxum lymphæ vel ſanguinis ex utero & efficiat ut depleantur vaſa uterina in ovum diſtentum ejuſve vaſa & viciſſim illa ovi in uterum.

677. Et quia fetus jam umbilicali funiculo jungitur ipſi placentæ, atque conſtat hic binis vaſis ducentibus humorem ex fetu in placentam, uno autem majori ferente ex placentâ in fetum, evidens eſt renovari ſic his viis perpetuò omnes humores hîc collectos, nec ſtagnare, nec putreſcere.

678. Ubi autem mutua hæc oſculorum ampliatio crevit eouſque, ut uterina interna emiſſaria ipſum jam ſanguinem poſſint emittere & alia eum recipere, tum ſanguis abundans vaſis arterioſis amplis uterinis contentus, ad placentam uterinam appulſus, ejus vaſis dilatatis impelli, in ejus ſtructurâ mutari, ſic ad fetum mitti videtur: quia hæmorrhagia in abortu, partu, vulneratâ gravidâ, puerperâ, ſeparatâ placentâ con-

tingens, tum jactura ſanguinis in fetu vulneratâ matre tantum, id evincere videntur; licet obſtare videantur in cadavere non apparentia vaſa & membranula integra placentæ ſuperficiem utero contiguam cingens.

679. Etenim totum *a* placentæ corpus *b* arteriis innumerabilibus, ubique diſperſis, abſque apparentibus glandulis *c*, ut in cortice cerebri; venis ſimili artificio intertextis; folliculis lymphaticis & vaſis lymphaticis inprimis conſtat; tum *d* membranulâ tenui, facilè lacerabili, à chorio productâ ſuprà corpus placentæ convexum, quâ jungitur utero, ambitur; unde ergo placenta inter chorii membranas explicatas media ſita, utraque ſuâ ſuperficie à chorio tegitur *e*; recipit *f* binas arterias à fine aortæ deſcendentis retrogradas ad umbilicum fetus pergentes ibi emiſſas, in ſubſtantiâ ſubcartilaginosâ *g* funis umbilicalis ſuſtentatas, defenſas, nec impeditas, à fetu referentes ſanguinem circulationi in fetu minus aptum, hinc eò pulſum; venarum autem origo adeò ſubtilis, ut omninò haud pateat, tamen omnes collectæ in unum truncum, qui committitur etiam umbilicali funi; hæc vena *h* per umbilicum ingreſſa, ſurſum tendens, per fiſſuram mediæ parti inferiori hepatis anterioris inſculptam ingreditur *i* ſinum majorem venæ portarum, illique infundit omnem vectum ſanguinem, ita tamen, ut oſtio hujus ve-

a Ruyſch. Th. v. T. 1. F. 1.
b Id. Ib. D.
c Id. Th. 10. p. 24.
d Id. Ib. A. Mauriceau de la groſſeſſe. pag. 191. l. II chap. iv.
e Ruyſch. Th. 10. p. 25.
f Spigel. de form. fet. T. vii. H. F. F.
g Ib MLLH.
h Ib. T. vii. HE & T. viii. CE.
i Gliſſon. de Hep. C. 33. F. 1. & 2. HH.

næ umbilicalis in ſinu portarum venæ opponatur è regione *a* alius inde exeuns tubulus in cavam rectà ducens ibi, ubi diaphragmati annectitur; unde hepati, vel cavæ, atque inde cordi ſanguinem facilè dare poteſt, inde diſtribuendum lege circuli per omnem corporis ambitum.

680. Porrò ſanguis à toto corpore fetus, & à venâ umbilicali, in *b* ſinum venoſum infuſus, ad auriculam ferè ingreſſus, unâ parte deſcendit in cor, ut in adultis, alterâ verò parte impingit in *c* clauſtrum medium hic inter duas auriculas, in quo clauſtro eſt *d* foramen apertum, cui incumbit *e* porta membranacea ita, ut mobilis ejus pars reſpiciat in cavum auriculæ ſiniſtræ; inde patet ex auriculâ dextrâ in auriculam ſiniſtram agi hanc portionem ſanguinis, quamdiu pulmo non operatur; aut ſaltem in proximâ auriculis viciniâ ex ſinu venoſo cavæ, in ſinum venoſum pulmonalis venæ.

681. Portio illa, quæ cor dextrum ingreſſa, vi ejus agitur omnis in truncum arteriæ pulmonalis, quæ in pulmone collapſo tum & gravi, magnam patitur reſiſtentiam, hinc arteriæ truncum liberum à pulmone valde dilatat, ut hinc ſæpè tunc aortâ hæc major ſit; dein paucâ parte tranſit per pulmones, lentèque tranſiens vaſa arterioſa à concretione impedit, pro ratione incrementi fetus auget & extendit; dein ex pulmonibus in venam pulmonalem redit, ſanguini foramine ovali admiſſo miſcetur, ut docet clarè ſitus, cohæſio, vinculum, iter, valvulæ illi foramini adnatæ, introitum ex cavâ in pulmonalem venam admit-

a Gliſſon Ib. q K.
b Lovv. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. egd.
c Id. Ib. e.
d Id. Ib. eee.
e Id. Ib. F. 3. aab.

tentis, non contrà, nec ejus ingreſſui obſtat paucus, tenuiſſimèque motus hic ſanguis; unde uterque in auriculam lævam, inde in cor ſiniſtrum pellitur; maxima autem pars ſanguinis cordis dextri in latere canalis arterioſi pulmonici invenit *a* canalem apertum, ubique æquè latum, ex arteriâ pulmonali paulum obliquè in arteriam aortam ingreſſum, per quem ergò tranſit ex arteriâ pulmonali in arteriam aortam omnis ille ſanguis ex corde dextro pulſus, qui facilius ſuperat ſanguinis in aortâ reſiſtentiam, quam parit collapſus pulmo: cor autem ſiniſtrum ſuum ſanguinem pellens, eum miſcet ipſi illi ſanguini mox deſcripto: ergò ſanguis fetus caret omni effectu pulmonis in ſanguinem; tamen eo eget quam maximè: ideò ergò ſubtiliſſima portio ſanguinis arterioſi materni in uteri vaſculis ſeparati, in placentâ elaborati, aſſiduè miſcetur ſanguini fetus mox fluxuro per vaſa minima corporis: craſſior autem pars arteriis umbilicalibus neceſſitate mechanicâ oppoſito curſu matri reſpiranti iterum ſubigenda datur: dum interim obſtacula in placentæ trajectu proſpiciunt vitæ ipſius fetus.

682. Intereà tamen in vaſculis uterinis aliis præparatur lymphatica nutritia materies, redditurque adeò ſubtilis, quæ ex meatibus uteri in poros chorii agatur, in vaſis ejus exactius mutetur, in amnii canaliculos abeat, ibi ulterius perficiatur, in cavum amnii inſtillet, ibi à fetu ore hauriatur, deglutiatur, ſtomacho hæreat, digeratur, bile, ſucco pancreatis, ſalivâ, humore inteſtinali ſubigatur; tranſeat in chylum vaſis chyloſis hauriendum, & in feces lentas motu inteſtinorum ad ſphincterem recti uſque pellendas, in toto recto, colo & cœco aggregandas, compingendas,

a Bartholin Anat. l. 11. Cap. 8. F. 2. I.

nec eliminandas, quia vis ſphincteris ſuperari nequit, dum nulla reſpirandi adeſt actio: unde fetui jam perfecto totus hic tractus repletus eſt plerumque.

683. Quum verò ſalivam, mucum, deglutitione; bilem & humores alios affluxione, etiam inteſtinis recipiat; omniaque talia feces ſemper aliquas ponant, hæ additæ materiæ priori (682.) concurrunt & ad ejus conſtitutionem ſemper.

684. Imò & *a* renes, hoc tempore magni, majoreſque pro ratione corporis, quam adultorum, & ex minoribus aggregati, aſſiduo ſtillicidio veſicam urinariam irrigant, replent, copiâ quidem parvâ, ſed aſſiduâ blandæ, non acris urinæ; hujus verò emiſſionem per urethram impedit abſolutè obſtaculum ſphincteris non ſuperandum niſi vi inſpirationis; ſed ubi abundat, intrat in *b* canalem membranoſum, ex fundo veſicæ ſemper egredientem, ſurſum aſcendentem, umbilico exeuntem, cum fune umbilicali deducente exporrectum uſque ad radicem placentæ, ubi deſinit in *c* veſicam ſingularem propriâ, ab amnio & chorio diſtinctiſſimâ, membranâ conſtantem ſubtiliori quàm reliquæ duæ, figurâ ovalem, ſitam inter placentam amnio & chorio obductam, & intrà chorion ſuprà eam reflexam eique adnatam; hæc enim lothii apotheca, cujus humor copioſior, coloratior, urinæ propior, quò fetus magis excreſcens nativitati propior.

685. Ubi itaque fex inteſtinalis & lotium, aucta, nec expelli potentia, mole, pondere, acrimoniâ gravia facta fetui; jam capitis vertice poſito in locum ubi eſt os internum uteri, & facie

a Euſtach. de Ren. p. 27. 95. 106. Ruyſch Obſ. 80.
b Spigel. de form. fetu. T. VII. C. G. H. M.
c Hale in Act. Phil. Anglican. pag. 835. 1700. 1701. Ruyſch. Th. 10 p. 61. 62. licet aliter ſentiat.

interim oſſi coccygis materno obverſa; incipiunt inteſtina & veſica urinaria impleta, ſtimulare fibras, excitare ſenſum moleſtiæ, motum, nixumque muſculis abdominalibus, & toti fetui producere, unde augetur moleſtia prior, hinc aſſiduò incipit omni conatu quaquaverſum niti, verſus inferiora deſcendere, matri teneſmum creare; inde & incipiunt hujus muſculi abdominales violentiſſimè convelli, deorſum pellere fetum in pelvim, augere ſic proprium teneſmum, unde ſummis matris, infantiſque nixibus dilatatur os uteri internum, lubriciſſimo linimento tum inunctum & laxum, propellitur aqua alantoidis & amnii, rumpuntur membranulæ, exeunt aquæ, caput agitur in capacitatem oris dilatati, tùmque nixu aucto materno per lubricata vaginæ, ope lacunarum mucilaginoſarum & ſebacearum in alis latentium *a*, loca exit; ſubſequentibus fune umbilicali, membranis, placentâ, titulo ſecundinæ; exit plerumque ſanguis.

686. Tunc autem omnibus his dimiſſis, fibræ uteri, peritonæi, muſculorum abdominalium, vaſorum, quæ ultimo graviditatis tempore erant quam diſtentiſſimæ, contrahere ſe incipiunt, ſuaque vaſa contrahere, maximè uterus, *b* ſenſim & lente ſe contrahens, expellit ſanguinem huc aggregatum, primo purum & multum, deinde dilutum & parciorem, tandem viſcidum, pallidum, paucum, lochiorum nomine; quæ varia quoad copiam, durationem evacuationis, colorem, odorem, tenacitatem, prout diverſa eſt puerperæ nutricis, ablactantis, functio, temperies.

687. Poſtquam contractis his partibus (686.)

a Morgagn. Adv. 1. T. 3. ec.
b Ruyſch. Obſerv. Fig. 39

vaſa magis arctata plus reſiſtunt ſanguini huc deponendo, tertio fere à partu die incipiunt hypogaſtricæ, mammariis communicantes, his dilatatis infundere plus ſanguinis, ad uterum ferri ſoliti, adeoque aquoſi chyloſi; unde plus implentur, diſtenduntur que vaſa mammarum eâdem materie; hinc immutatione motus humorum febricula, in mammis tumor, dolor, durities, lac.

688. *a* Mammæ enim in loco libero, ſolâ pinguedine & facile dilatabili cute tectæ, recipientes arterias externas ab axillaribus, internas à ſubclaviis deorſum dimiſſas in thoracem per intercoſtalia & ſterni loca egreſſas, mammis commiſſas, epigaſtricis communicantes, inde in miras contorſionum ſpiras noduloſque abeunt, tandem lactiferos tubos rectâ emittunt exiguos, qui uniti majores, tandem vaſa lactifera majora, latiora, in anguſtum deſinentia, atque arctatiſſimâ fiſtulâ in papillâ exeunt, ita tamen, ut ex arteriis per lactifera in papillam, ab hác per galactophora in arterias ſit itus & reditus; habent verò hæ papillæ nerveæ, ſpongioſæ, emiſſaria plura, numero variantia, ante exitum anaſtomoſibus communicantia; habent areolam lacunis ſebaceis ornatam, aliquando lactiferis *b*; habent papillas nervoſas plurimas *c*; unde ſuctione applicatâ eductio & aſſidua refectio lactis eò quidem magis, cæteris iiſdem, quò plus ſuguntur ubera.

689. Quod lac in ſerum, caſeum, cremorem, butyrum facilè abit; cujus pars caſeoſa mirificè dureſcit; ad ignem non concreſcit inſtar ſeri ſan-

a Nuk. adenograph. à pag. 10. ad 27.
b Morgagn. Adv. 1. pag. 9. T. 4. F. 2.
c Ruyſch. Th. p. 18. T. 1. F. 2.

guinei, ſed exhalat relicto craſſamento; plerumque aceſcit ſponte; dulce, album, inodorum fere, eſt exchylo & humoribus blandis maternis oleoſis, circulatione miſtis, materies.

690. Atque hinc patet, cur:

Mammarium dolor, durities; tenſio, papillæ elevatio, ſeri ſtillicidium veſperi, tempore graviditatis accidant?

Et quare hæc augeantur inprimis tribus à partu diebus?

Tum undenam fiat, ut repulſo lacte, largiora lochia, & contrà?

Item cur color, odor, ſapor, vires aſſumptorum notabiles in ipſa lactis materie?

Aut quamobrem las ſponte vix effluat; factâ tamen primâ ſuctione cum ſaltu ſæpe proſiliat?

Unde viris, virginibuſque aliquandò, fetui utriuſque ſexus ſemper lac in uberibus fuerit?

Ut & cur ex omnibus humoribus animalium ſolum lac naturaliter aceſcat ut plurimum?

Sic quare hoc tam facilè deponat cremorem & caſeum?

Item cur vario tempore à cibo potuque aſſumptis adeò ſit varium, ut omninò differat? hinc ſtatim à cibo aſſumpto poſt jejunium vim bonam malamve aſſumpti contineat, communicet? quatuor aut quinque, horis à paſtu ſit optimum? at viginti quatuor horis jejunanti nutrici, ſalſum, ingratum, flaveſcens, brevi fetens, infanti abominabile?

Quin & hinc etiam habetur fundamentum præſcribendo victui in bonum infantis.

691. Interim fetus in ipſo partus opere aſſiduis conatibus nitens ſimul ac aëri exponitur thoracem dilatat, aërem admittit, pulmones in omnem menſuram explicat, vaſa horum auget, reſiſtentiam horum contrà ſanguinem arteriæ pulmonalis mi-

nuit, ūnde hic impetu in vaſa libera irruit, canalem arterioſum præterlabitur, copioſus veloxque in venam pulmonalem ruit, valvam foraminis ovalis premit, foramen claudit, totâ copiâ ventriculum cordis ſiniſtrum ingreditur, totâ copiâ expellitur, aortæ latera plus premit, canalem arterioſum complicat, claudit; hinc ſanguis auriculæ dextræ ſinuſque venoſi, omnis ventriculo dextro impellitur, inde in pulmones agitur, fit reſpiratio ut in adultis, concreſcit membrana foraminis ovalis ad margines ejus, mutatur canalis arterioſus in ligamentum.

692. Sed & ligato fune umbilicali propè cutim nihil fluit per venam ejus in hepar; abit vena in ligamentum; tum ſanguis venæ cavæ celerius jam motus comprimit obliquum canalem venoſum, ut concreſcat in ligamentum; ſimul & arteriæ umbilicales clauſæ brevi conſolidantur.

693. Quin reſpiratione jam factâ, fex alvi nigra, tenax, ſplendens, opio ſimilis, meconium dicta, expurgatur; ut & veſica urinaria eâdem operâ, & conſtricto uracho, per urethram evacuatur ut in adultis.

694. Ex quibus omnibus ſolvuntur omnia hæc problemata.

1. Quid pater, quid mater, generandæ proli facit?

2. Quænam cauſa ſterilitatis in mare, in feminâ, in utriſque?

3. An ex ſolo ſemine maſculino, ullâ arte, verus homo produci queat?

4. An ulla femina, ex ullâ causâ naturali, abſque ullâ viri conſuetudine, fecundata fuerit?

5. An cruor menſtruus malignus, venenatuſque ſit? an impurus & recrementoſus habendus?

6. An mulier verum genitale ſemen faciat, & ſuſcitandæ proli conferat?

7. An ſeminis utriuſque miſcela, ebullitio, fermentatio, aut alia actio, faciat corpus hominis?

8. An bonâ fide locus certus conceptui proprius aſſignari queat?

9. An femina, præter fotum nutrimentumque, formam dat fetui? an id docet vis imaginantis gravidæ?

10. Quid fecundatio ſit?

11. Unde tres membranæ fetus originem ducant, quoad materiem, & quoad cauſam?

12. Unde placenta? funis umbilicalis? quomodò embryo, & fetus illi nectantur?

13. An alatur fetus per os, an per umbilicum, an per utrumque? & quâ diverſitate pro vario à conceptu tempore?

14. An fetus omnia viſcera, vaſa, artus, ſimul habeat? an verò planè mutet formam primò piſciculo, dein amphibio, poſteà reſpiranti proximam: an verò in utero reſpirat, & aëre utitur?

15. An in utero deponat alvum? & cur non? an meconium in uteri vaginâ deprehenſum, aut inde demiſſum, teſtatur mortem fetus, aut aliud quid?

16. An ſuperfetatio fieri poteſt? & cur rariſſimè, ſi unquam?

17. Gemini, tergemini, quadrigemini, cur uni placentæ, ut videtur, adhærent, chordas umbilicales tamen & membranas ſingulis proprias poſſident? an quia ovula totidem unico calici adnata? an quidem id ſemper, ubique verum deprehenditur?

18. Undenam gravidis nauſeæ, vomituritiones, vomitus, animi deliquia, horrores, pica, mammarum durities, dolor, tumor, macies, menſtrua retenta, anhelitus, tuſſis, varices pedum, crurum, femorum, abdominis, faciliſque lapſus?

a Ruyſch. Th. 10. p. 74. T. 1. F. 3. 77. T. 3. F. 1.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

MORBI NATURA.

695. HACTENUS enarratæ, atque indicatu ſuarum cauſarum explicatæ actiones principes, quæ in corpore humano exercentur per motum humorum in vaſis ſuis, perque horum renixum in illos: vocantur vocabulo recepto functiones: hæ verò ſolent diſtingui in vitales, naturales, animales, ſexus, privatas, publicas: vitales quæ vitam faciunt ita, ut hæc iis carere nequeat, ſunt actio muſculoſa cordis, actio ſecretoria cerebelli, actio pulmonis, ſanguiniſque & ſpirituum per organa illa, horum arterias, venas, nervos circuitus; unde patet has in ſuâ perfectione multum equidem augeri, minui poſſe, vitâ tamen adhuc ſuperſtite: naturales, quæ aſſumpta ſic mutant, ut in naturæ noſtræ partem abeant, ſunt actiones viſcerum, vaſorumque & humorum, recipientes, retinentes, moventes, mutantes, miſcentes, ſecernentes, applicantes, excernentes, conſumentes; quæ etiam admodum differre poſſunt: animales, quæ ita in homine contingunt, ut vel intellectus humanus ejuſmodi ideas inde concipiat, quæ illi actioni corporeæ unitæ ſunt, vel voluntas aut his actionibus excitandis operetur, aut iis natis moveatur, ſunt tactus, guſtus, olfactus, viſus, auditus, perceptio, imaginatio, memoria, judicium,

ratiocinium, animi affectus, motus voluntarii; in quibus omnibus eſt quoque ingens graduum diverſitas. Proinde jam phyſicè intelligitur, quid ſit propriè vita, quandiu illa duret, in quibus accuratè conſiſtat, quibus carere poſſit tamen utcunque perdurans: item inde ſcitur, ſanitatem eſſe facultatem corporis aptam omnibus actionibus perfectè exercendis. Conſtat denique omnes effectus actionum illarum revocari poſſe ad motus determinatos, & ad immutationem aſſumptorum.

696. Status corporis viventis tollens facultatem exercendæ actionis cujuſcunque (*695.*) vocatur morbus. Cujus ergo idea eſt abſentiæ requiſiti ad exercitium poſſibile actionis, vel præſentiæ repugnantis exercitio eidem. Nec mentio animæ facta in hâc definitione: quia corporis ſtatum determinatum idem animæ ſtatus individuè comitatur; & quia medicina, in ſolum corpus agens, conſuetas animæ conditiones reſtituit; tum etiam quoniam mentis mutata conditio ignoratur, nec bona vel mala noſcitur ſanitati, niſi effectu corporeo jam nato, edito, cognito.

697. Proinde omnes morborum quorumcunque naturæ cognoſcendæ, & inveniendæ ſunt in variis conditionibus diverſimodè affecti corporis bene obſervatis, enarratis, explicatiſque. Nec juvant, quæ de principio animato his intermiſcuerunt egregii in arte noſtrâ viri, ut cuilibet ſincero indagatori, & æſtimatori rerum apparebit.

698. Qui itaque haberet perfectè intellectas omnes conditiones requiſitas ad actiones, ille perſpiceret clare defectum conditionis ex cognito morbo, & rurſum bene caperet ex cognito defectu naturam morbi inde neceſſario ſequentis. Quæ ſcientia Παθολογία appellatur, inque ſuas partes dividitur (34.)

MORBORUM DIFFERENTIÆ.

699. UT itaque actiones, ſic morbi, diſtingui poſſunt; ut conditiones ad actiones, ita & harum defectus; hinc 1. morbi partis ſolidæ ſimplicis organicæve, 2. humorum morbi, horum naturam, copiam, accidentia ſpectantes; 3. morbi ex his binis compoſiti, qui humani, maſculini, feminini. Ad quas claſſes ſummas omnes compendio duci queunt.

MORBI SIMILARES.

700. MORBUS partis ſolidæ ſimpliciſſimæ, ſimilaris dictus, propriè 1°. obtinet in fibrâ ultimâ; quæ quum ſit corpus merè terreſtre, tenue, ſimplex, nervoſum, vel ex nervis oriundum, conflatum ex partibus terreſtribus ſubtiliſſimis, certâ vi connexis, patietur inprimis morbos nimii roboris, nimiæ debilitatis, rigiditatis, laxitatis, unitatis ſolutæ: quatuor quidem priores ſemper habent rationem certam ad συμμετρίαν ſui corporis: hinc diverſitas uni ſalubris, morboſa ſæpenumerò alteri eſt.

701. Idem morbus, unâ cum ſuis differentiis (700.) obtinet 2°. in membranâ minimâ ex fibris hujuſmodi junctis, vel intertextis factâ; & 3°. in canalibus minimis nerveis cylindricâ concretione cavâ talis membranæ conſtitutis; 4°. in membranâ contextâ ex talibus canaliculis, uſu fibrarum fungentibus; 5°. in canalibus ex tali membranâ compoſitâ factis, quæ ſunt omnia vaſa majora corporis, vario gradu compoſitionis admodum differentia; 6°. in iis partibus ſolidis, quæ

ex canalibus humore diſtendente orbis, compreſſis, concretis conſtant; vel quæ ex humore craſſeſcente, atque unâ cum proprio vaſe coërcente concreto, in unam quaſi ſingularem partem craſſiorem abeunt: ſi enim examinantur morbi omnibus his ſeorſum ſpectatis accidentes, deprehenduntur modò eſſe mox deſcripti.

702. Quin etiam in his partibus ſemel ſaniss morbi oriri queunt malæ ſtructuræ, ſi ſolida minima nutrientia mala, vel male apponuntur; & quidem particula apponenda mole, figurâ, ſoliditate, mala evadere poteſt; appoſitio autem mala iterum videtur tantum habere morbos eoſdem, ac ſunt jam deſcripti (700.)

703. Qui enim ulterius inquirit in originem horum morborum, jam ſanè tractabit vitia humorum, aut incidit in ſubtilitatem ſenſibus abditam, nec utilem medico: quare etiam morbi ſimilares temperiei, elementarii, aut totius ſubſtantiæ, in ſcholis vocati, hîc profectò locum habere non poſſunt, nec intelligi; ſed ad compoſitos, ſi queunt, legandi.

MORBI ORGANICI.

704. Ubi autem pars quædam corporis compoſita ex partibus enumeratis (700. 701.) valet actionem motu humorum peragendam munere inſtrumenti peragere, aut aliud quoddam munus vi ſuæ conformationis efficere, tum ſpectari poteſt vel in ſe, ut pars ſolida, vel ratione habitâ ad ſuum humorem contentum; ſi prius fit, tum morbi organici dicti in eâ recenſentur commodiſſimè ad quatuor haſce claſſes:

1. Figuræ læſæ in externâ, vel in internâ ſuperficie, tum in accidentibus utriuſque, aſperita-

te, levitate, rectitudine, curvitate, laxitate, denſitate, cavitate, ſoliditate; qui morbi malæ conformationis appellantur.

2. Numeri in exceſſu, vel in defectu.

3. Magnitudinis auctæ, vel imminutæ.

4. Sitûs, nexûs, hinc mobilitatis excedentis, deficientis.

705. Ipſa verò ſuperficies prius ſana, deinde verò læſa, conſiſtet vel in unione partium componentium variatâ, vel in morbis humorum ibidem peccantibus.

706. Quatenus autem ſuperficies format cava, ut fiant meatus, ſinus, receptacula, peccare poteſt numero, unde raro morbi, vel magnitudine cavitatis factæ exſuperante, aut deficiente.

707. Si naturalis cavitatis capacitas augetur nimium, aut ſi nova quædam formatur, oritur triplex malum, quod ἀναστόμωσις, διαπήδησις, διαίρεσις, appellatur: in primo dilatatæ cavitatis ora emittunt retinenda: in altero partes membranas conſtituentes ſic divelluntur, ut interſtitia hiantia naſcantur demittentia continendum: in tertio denique contingit cohærentium vera ſeparatio: unde merentur retineri hæ morborum ſpecies, ſæpe in unam diæreſin exeuntes, quandoque ſe reſtituentes, & optime ex mechanicis explicandi.

708. Auctâ vi humoris vas nimis auctum quoad capacitatem conſtituit morbos in materie trajiciendâ, ſecernendâ, excernendâ peccantes.

709. Cavitatis autem imminutæ quintuplex cenſetur ſpecies, 1. ἔμφραξις, cavitatis obturatio per viſcoſum, craſſum, grumoſum, inflammatorium, calculoſum, gypſeum, purulentum, adipoſum; intrinſecus ipſa vaſorum cava occludens. 2. στενοχωρία, anguſtatio viæ, quandò enatus tumor in ſubſtantiâ propriâ membranæ conſtituentis cavitatem, meatum arctat & impedit. 3. θλίψις,

laterum mobilium compreſſio; quando cauſa externa membranas vaſis ſibi invicem apprimens, cavitatem per gradus minuit, tandem perfectè tollit. 4. σύμφυσις; quando latera cavum formantia vel θλίψει vel ἐμφράξει penitus coaleſcunt ita ut tota aboleatur capacitas interior: quò & referri ſolet 5. συνίζησις. quâ dicuntur vaſa inanita, collapſa ſuas cavitates amittere; intelligi poteſt in iis, quæ ultrà tonum diſtenta per morboſam materiem nimiâ κενεαγγείᾳ evacuantur ſubitò. An & huc referri debet vaſis contractio nimia per vim excedentem fibrarum orbicularium?

710. Numero autem excedente pars organica rarò peccat, ut morbo; niſi inde ſequatur læſa actio: ſed à defectu laborat ſæpe, ut pro morbo annumerari debeat.

711. Sed magnitudo in parte organicâ morboſa ſæpe habetur, quæ tum etiam exceſſu aut defectu peccat. Prior complectitur tumores, ὑπερσαρκώσεις, nodos, tophos, exoſtoſes; hic plerumque poteſt referri ad cavitatis anguſtationem circà fines anguſtos, dilatationem verò in medio, aut ad κακοχυμίαν, ἐκχύμωσιν, διαίρεσιν. Poſterior autem adeſt, ubi requiſita magnitudo partis ad agendum minuitur; eſtque ejus conceptus in κενεαγγείᾳ, ἀτροφίᾳ, φθίσει, nimiâ contractione in temperie nimis ſtrictâ, mutilatione.

712. Denique eſt morbus organicæ partis conſiſtens in compoſitione malâ cum aliis partibus; quæ quidem in ſitu, nexuque hæret, & in quâ mobilitas vel immobilitas partis continetur. Ad hunc morbum ergò pertinent, figura nectendorum læſa; ligamentorum nectentium nimia accurtatio; eorumdem peccans elongatio, horum laxitas, aut rigiditas; tandem diſruptio; materiæ inter nectenda requiſitæ abſentia, aut depravatio; aut peccans præſentia; diſtorſio; ſubluxa-

tio; luxatio; qui tres morbi poſtremi ſurſùm, deorſum, antrorſum, retrò, introrſum, extrorſum contingentes varia iis nomina, ad intellectum eorum utilia, imponunt; herniæ umbilicales, inguinales, ſcrotales, veſicæ, in viris, femorales in feminis, tum omenti, inteſtini, pinguedinis, aëris, aquæ in eas ingreſſus; uteri prolapſus, veſicæ & inteſtini recti; muſculorum, tendinumque inprimis eorum ex debitis locis exſilitio, membranaceorum vinculorum eos proprio loco retinentium laxatio, ruptio; primarii ſunt huc pertinentes morbi, intellectu ſane perquam neceſſarii in medicinâ.

713. Eſt & morbus parti ſolidæ, tam ſimplici, quam organicæ communis, qui dicitur ſolutio continui ſimpliciter, ſi in parte ſimpliciſſima fit; ſed in parte organicâ compoſitâ variè denominatur à naturâ partis, à diverſitate cauſæ, à diſcrimine applicationis; huc ergò ſpectant vulnus, ſciſſura, fiſſura, punctura, contuſio, ulcus, corroſio, dilaceratio, ruptura, fractura, fiſſura, exfoliatio, caries, ſpina ventoſa.

HUMORUM MORBI.

714. UT ritè intelligantur deinde morbi humorum, atque accurato digerantur ordine, ſcire eſt dotes in iis requiſitas eſſe vel univerſales cuicunque liquori neceſſarias; vel ſingulares, quibus donantur humani; denique privati hujus illiuſve ſingularis hominis indolem in humore conſtituentes. Univerſales quidem ſunt, ea parvitas quæ omnem fugiat ſenſum nudum, tam parvus nixus in contactum mutuum, ut minimâ vi ſenſibili ſuperari queat, ea ſuperficierum lubricitas ut ſe invicem vix implicent. At reſpectu

naturæ humanæ accedunt plurimæ equidem aliæ dotes, unde profectò & multi admodum morbi oriuntur.

715. Qui omnes morbi tamen revocari facile poſſunt ad copiam vel qualitatem læſam, ſi fluida quidem in ſe ſpectantur.

716. Si autem conſiderantur quatenus coërcentur in ſolidis definitis, tunc loco inprimis, aut proportione peccare deprehenduntur.

717. Humoris boni ea abundantia, quæ lædit functiones, vocatur πληθώρα. Quæ intelligitur conceptâ bonâ chyloſi, hæmatopoieſi, concurrentibus unâ cum parciori exhalantium diſpendio. Hanc deſcribunt, quod ſit vel ad vaſa, vel ad vires.

718. Humoris bona ea inopia, quæ lædit functiones, raro adeſt, niſi ſubitò vis externa eam effecerit, quum cæterum mala ſimul adſit in humoribus temperies.

719. Humoris qualitas illa, quæ lædit functiones, κακοχυμία, appellatur. Ea eſt vel hærens in fluidis, quatenus ſpectantur ſeorſum partes componentes ſimul maſſam fluidi; vel in totâ mole fluidi ſimul conſideratâ ut parte ad conſtituendum corpus humanum concurrente.

720. Si conſideratur morboſa indoles in unaquaque particulâ humoris, ea hærebit vel in mole auctâ aut minutâ, vel in ſoliditate particulæ nimiâ aut minore, vel in figurâ, tum in rigiditate, flexilitate, elaſticitate, cohæſione variâ, aut denique diviſibilitate conſiſtet.

721. Molis auctæ in partibus humorum idea exhibet horum immeabilitatem, ἔμφραξιν, in vaſculis minoribus ἀτροφίαν, σύμφυσιν, συνίζησιν

722. Molis minutæ in partibus humorum idea exhibet διαπνοὴν & κενεαγγείαν nimiam.

723. Soliditas aucta in partibus humorum ſi con-

cipitur, habetur vis nimis immutans tam ſolida, quam fluida, & ſimul intelligitur in ſolidis partibus ἀναστόμωσις, διαπήδησις, διαίρεσις; in fluidis verò nimia attenuatio & attritus.

724. Si intelligitur ſoliditas nimis imminuta, concipitur inertia tam in vaſa, quam in fluida, hinc & quies, & cita cohæſio.

725. Peccat particula humoris ſuâ figurâ tum inprimis, quando à natura ſphærica recedens anguloſam acutam induit; hinc motum ſuum integrum parvæ parti applicans acris fit; receſſus hi varii ſunt, ſed commodiſſimè revocantur 1. ad acrimoniam merè mechanicam dictam, ubi omnibus iiſdem manentibus, ſola figura in angulos ſolidos acutos componitur. 2. ad acrimoniam ſalinam dictam, quæ hîc inprimis eſt muriatica, ammoniaca, acida, alcaleſcens, fixa, volatilis, ſimplex, compoſita. 3. ad oleoſam, quæ eſt olei in ſpiritus attenuati, olei attritu nimio quaſi exuſti, olei ſalini, olei terreſtris, olei acris quaſi exuſti ſalini & terreſtris ſimul. 4. ad ſaponaceam acrimoniam, qualis in venenis animalium & vegetantium deprehenditur. 5. ad acrimoniam ex quatuor præcedentibus compoſitam, tum & eam, quæ ab aſſumptis acribus in corpore ſæpè naſcitur, ut à vitriolis metallicis.

726. Eſt & morbus gravis, vixque ſanabilis humoris, ſi ejus particulæ tam rigidæ, ut vi corporis humani ſubigi, inquè idoneas maſſulas figurari, dividique nequeant.

727. Sed & eædem nimis mutabiles in ſuis figuris morboſæ ſunt: etenim complanatis ſuperficiebus, auctis contactibus concreſcunt.

728. Quin & notabilis eſt morbus in partibus nimium elaſticis noſtrorum humorum: quippe qui nimium mutat aſſiduò omnem humorum compagem, ad minimam mutationem caloris, aut motus comprimentis.

729. Imò & nimis firma cohæſio ſubſtantiæ in qualibet particula mala eſt: nam impeditur ſic productio minorum molecularum ex majoribus, quæ tamen tam neceſſaria ad integritatem vitæ. Contrà verò nimis facilis diviſibilitas nocens eſt; namque repugnat conſtantiæ ſanitatis & vitæ.

730. Et ſunt ſane hi morbi maximi quidem momenti in ſcientia medica, & intellectus eorum baſis certè optimæ pathologiæ: intelligi tamen vix queunt, niſi accuratiſſimâ obſervatione ſuorum effectuum, quos in corporibus ægris præſtant: unde & patet ſic humorum ἰδιοσυγκρασίαν morboſam optimè perſpici.

731. Si autem ſpectaveris humores totos ſimul, deprehendes morbos eorum præcipuos eſſe, vel nimiam fluiditatem, vel nimiam tenacitatem, tum excedentem horum motum per vaſa, aut quietem eorundem nimiam, aut denique morbum compoſitum ex vitiis recenſitis (717. ad 731.) hactenus.

732. Oriuntur & morbi notabiles in humoribus manentibus iiſdem, ſed ſolà mutatione loci morboſis redditis; cujus mali duæ ſunt claſſes: 1. ſi nimis auctâ diametro vaſis, craſſiores humores recipiuntur canalibus arctioribus, qui ſenſim anguſtiores fiunt. 2. ſi ruptis quomodocunque vaſis exeunt humores, colliguntur in interſtitiis à diſtenſione factis inter partes ſolidas corporis; intelliguntur huc pertinere inflammatio, anevriſma verum, varix, ſuggillatio, anevriſma ſpurium, ἐκχύμωσις, à ſanguine errante in ſuo loco. Tum œdema, puſtulæ, hydrops, membranæ celluloſæ, capitis, thoracis, abdominis, uteri, ovarii, teſtium, ſcroti, peritonæi, habitus totius corporis, à lymphâ ſimiliter peccante. Tandem emphyſemata ab aëre.

733. Humores autem hi ſtagnantes, collecti,

effuſi, calore & quiete putreſcunt, purulenti, ichoroſi, rodentes, acres fiunt, ſtamina tenella ſolida deſtruunt, unde ſinus, fiſtulæ, ulcera, gangrænæ, ſphaceli, cancri & ſimilia.

734. Sunt autem hæ (699. ad 734.) primariæ morborum differentiæ, ex ipsâ naturâ eorum petitæ, quæ certè maximam partem adeò fecundæ aliis producendis morbis, ut hinc ferè etiam inter cauſas morborum recenſeri mereantur.

735. Uſu verò obtinuit inter Medicos, ut præterea diſtinxerint morbos ex quibuſdam accidentibus externis, quæ quam plurimis diverſiſſimis communia ſunt, quæ tamen diſtinctiones & uſum in medicinâ celebrem habent, licet nimium ſubtili diviſione multiplicati ſint, omiſſis ergò aliis præcipuæ ſunt ſequentes.

736. 1. Ratione cauſæ ſunt; ἰδιοπάθεια, συμπάθεια, πρωτοπάθεια, δευτεροπάθεια, hæreditarius, connatus, acquiſitus.

2. Ratione ſubjecti ſunt; morbi ætatis, puerorum, juvenum, adultorum, ſenum; morbi generis, maſculini, feminini, virginei, gravidæ, parientis, nutrientis; tum univerſales & particulares.

3. Ratione temporis; acutiſſimi intrà quatuor dies terminandi, peracuti intrà ſeptem, acuti intrà dies viginti, chronici reliqui omnes, dein verni vel autumnales, continui, continentes, intermittentes.

4. Ratione effectuum; ſalubres, benigni, maligni, ſanabiles, inſanabiles, lethales, contagioſi.

5. Inprimis ratione ſtatus, initii, progreſſus, ſtatus, decrementi, finis.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ.

737. Cauſa morbi vocatur, quæ morbum præſentem facit. Semper fere realis eſt. Aut re verâ producit novum ſtatum in ſolidis & in fluidis, qui morbus ferme ipſe. Aut tollit rem requiſitam omnino ad exercitium functionis.

738. Si illa præextitit quodammodò in corpore ante effectum productum, interna vocatur; ſi autem extrà corpus exiſtens, inde ei applicata, morbum parit, externa dicitur.

739. Internæ lædunt plerumque primò humores, deinde partes ſolidas; externæ ut plurimum prius afficiunt ſolidas & humores deinde; venenatos paucos & contagioſos, morbos fortè exceperis.

740. Cauſa proxima morbi appellatur tota illa ſimul, quæ totum jam præſentem immediatè conſtituit; hæc ſemper eſt integra, ſufficiens, præſens totius morbi, ſive ſimplex fuerit, ſive compoſita. Hujus præſentia ponit, continuat morbum. Hujus abſentia eum tollit. Eſt ferè idem ens ipſi integro morbo. Hinc inquiſitu utiliſſima, maximè neceſſaria.

741. Cauſa remota morbi dicetur illa, quæ corpus ita mutat, ut aptum ſit ſuſcipere morbum, ſi adhuc alia acceſſerit. Non eſt ergò integra unquam, nec ſufficiens, illi morbo producendo. Nec alia illa accedens ſola eum pareret, at utraque ſimul. Ergò utramque ſimul eradicandam jubet medicina. Ambæ junctæ faciunt cauſam proximam.

742. Cauſa remota corpori inhærens vocatur prædiſponens, vel προηγουμένη; eſtque talis v. c. temperies, plethora, cacochymia.

743. Cauſa, quæ remotæ accedit, eam excitat, ut morbum faciant ſimul, appellatur προκαταρκτικὴ vel

vel πρόφασις quibuſdam occaſio. Solis nocet prædiſpoſitis, ut fiat talis morbus. Aliquando eſt interna, quandoque externa.

744. Hæ poſteriores, omnium commodiſſimè atque memoriæ juvandæ aptiſſimè, reduci poſſunt ad quatuor claſſes iis indagandis, digerendiſque apprimè utiles, quæ ſunt:

1. Ingeſta. Aër. Cibus. Potus. Medicamen. Venenum. Quæ per ſpiracula cutis, narium; per meatus oris, pulmonis, œſophagi, ventriculi, inteſtinorum, pudenda muliebria introgeruntur, ſpecie viſibili, inviſibili, fumo, hauſtu, deglutitu, enemate, infuſo.

2. Geſta. Motus corporis totius, partiſve, affectus animi quicunque. Quies utriuſque. Hinc ſomnus & vigilia, huc quoque referentur.

2. Retenta. Excreta. ſive ſalubria. ſive recrementa. ſive morboſa.

4. Applicata externa corpori. Aër. Vapor. Fomentum. Balneum. Veſtis. Linimentum. Unguentum. Emplaſtrum. Vulnerans. Contundens. Erodens.

745. Quæ eadem in ſex claſſes alii dividunt titulo rerum non naturalium digeſtas: quas nempè recenſent ita, ut ſit. 1. Aër. 2. Cibus, potus. 3. Motus, quies. 4. Animi affectus. Retenta, excreta. 6. Somnus, vigiliæ. Hoc nomine donatæ, quia uſu, vel abuſu, bonæ naturales, aut malæ contranaturales fieri queunt. Ad has quoque cauſæ illæ redigi poſſunt. Longè tamen commodius, atque indagini aptius præcedenti diviſione utemur.

746. Aër nimis æſtuans, humidiſſima oculorum, narium, oris, aſperæ arteriæ diſſipat, vaſcula ibi exſiccat, pulmonis ſanguinem magis cogit, utraque cauſâ pulmonis actiones impedit; multos morbos inde oriundos excitat; humores externos ſemper tenuiores aufert, internos reſiduos exco-

quit, diſſipat mobiliora, lentiora aggregat, compingit, exſiccat, ergò partes aquoſas, ſpirituoſas, ſalinas volatiles, aſſiduò diminuit; contrà vero ſalina fixiora, olea craſſa & tenacia, acria exuſta & iis involuta, tum terreſtria fixa, auget, accumulat, unit, in maſſas irreſolubiles adunat; hinc itaque, immeabilitas humorum, ſimul elongatio & debilitatio ſolidorum, & quæ inde ſequuntur: obſtructio, exſiccatio, inflammatio, coctio impedita, putrefactio, alvus adſtricta, ſitis, ſtranguria, urina rubra, humores flavi, morbi acuti, calidi, ſicci quammaximè generari ſolent; inprimis autem genus nervoſum, lymphaticumque & horum actiones inde ſummoperè læduntur.

747. Aër gelidus fibras ſolidas accurtat, denſat, roborat, hinc actionem earum in humores auget: ubi autem regelaſcit, tum fibras diſſolvit, deſtruit; idem aër gelidus humores cogit, denſat, pulmonem ſiccat, ſtringit, coagulatque ſanguinem pulmonalem, unde obſtructio, inflammatio, exſiccatio, anhelitus, tuſſis, coryza, catarrhus, mucus, pus, gangræna, ſphacelus; ſi autem corpus ſimul valdè movetur, tum actio ſolidi in liquores & humorum in liquida adeò augetur, ut fiat ſumma attenuatio, perſpiratio, voracitas, debilitas, animi deliquia, mors ſubitanea; ſi contra quies, ſummumque ſimul frigus aëris afficiunt, tum torpor, dolor ad artus, ſcorbutus contingunt.

748. Si idem nimium humidus, laxat, ſolvit, debilitat fibras, inprimis pulmonales, ſerum pulmonum retinet, auget, accumulat, perſpirationem in iis prohibet; unde rurſum tuſſes, peripneumoniæ ſeroſæ; diarrhoeæ ſimiles, torpores & febres; ſi magnus calor illi jungitur, cita putrefactio, ſi magnum frigus, tum ſeroſa colluvies.

749. Atqui nimis ſiccus patrat ferè eadem, ac æſtu nimio ageret.

750. Aër nimium gravis, comprimit omnes canales, humoreſque totius corporis, maximè autem in pulmonibus, unde reſiſtentiam cordi nimis auget, motum humorum ſuffocat, occidit.

751. Idem ſi levis nimium fuerit, vaſa, humoreſque minus premendo dilatat, rarefacit, hinc tumores, eruptiones humorum, eorum in loca minus opportuna derivationes, inde morbos (732.) creat; ſed tum ſimul minus valet vim contractilem, dilatationi reſiſtentem, in fibris pulmonicis ſuperare; unde reſpiratio ſiſtitur, ſanguis ibi accumulatur, peripneumonia velox, mors. Sed & ex iiſdem, denſi, rarique aëris effecta pateſcunt.

752. Cælum, anni tempeſtas, ſolum, mare, montes, lacus, paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora aërem ita permutant, ut creet varios morbos non pendentes adeò ex ipsâ aëris indole, ejuſve dotibus, qualitatibuſque, quam quidem ex naturâ & efficaciâ admiſti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi debent.

753. Venti autem agunt in corpus noſtrum vel ſuo motu, vel quatenus ſimul nobis advehunt qualitates aëris explicatas (746. ad 753): impoſſibile eſt ea de iis dicere, quæ omni tempori & regioni quadrant, ſed cognitio chorographica loci, cujus ſolum vicinum undique perſpectum eſt, comparata cum anni tempeſtatibus, aliquid boni, verique hic adfert. Pariter certâ ſucceſſivâ ſerie ſequentium notabilis ſæpe effectus. Primariò agunt ut calidi, frigidi, humidi, ſicci. Hinc ſolida & liquida mutant.

754. Cibi quidem & potus peccare poſſunt ad morbos producendos, vel copiâ, vel qualitatibus.

755. Copiâ quidem ſi male agunt, exceſſu vel defectu, id efficiunt.

756. Si nimiâ copiâ peccant, nimis extenditur ventriculus, hinc convulſione natâ ora ejus clau-

duntur, vaſa ejus comprimuntur, dilutio, digeſtio, contritio, ſeparatio, expulſio horum prohibetur; inde diſpnœa, circuitus humorum perverſus, cruditas, ructus, nauſea, cardialgia, vomitus, putrefactio, vertigo, confuſio, cachexia, quæ omnia vitia hic ſemel nata vix corriguntur in functionibus ſequentibus.

757. Quod ſi defecerit in inediâ abſolutâ, equidem cum merus ſit defectus, per ſe nihil efficit: ſed tum intereà temporis actiones vitæ perſiſtentes ſolidas corporis partes deterunt, deſtruunt, conſumunt; ſubtiliſſimos humorum diſſipant, reſiduos inſpiſſant, repetito continenter attritu ſolvunt olea & ſales, eadem extricant, volatilia, acria, rodentia ad minima & tenerrima vaſcula reddunt, humores putrefaciunt, anhelitum fœdant; hinc ſpuma ſalina, acris, bilioſa, putrida, in ventriculo inprimis & in inteſtinis; ructus; nauſea; animi deliquia; ingens & atrox appetitus; ejuſdem deinde integra proſtratio ſuccedens; poſtea immanis ſitis, ſiccitas, debilitas; tormina; borborygmi; bilis cumulus, vomituſque; macies, pervigilium; epilepſiæ; febres furioſæ; mors.

758. Ex quibus patet, abſtinentiam quoque nimiam pejores morbos creare, quam nimiam repletionem, & longè difficilius ſanari poſſe prioris, quam poſterioris vitia; aſſentiente Hippocrate.

759. Illa autem vitia, quæ in qualitate malâ cibi, potuſve hærent, commodè poſſunt revocari ad acrimoniam, viſcoſitatem aut oleoſitatem.

760. Acrimonia cibi & potus eſt primò ſalina; hæc autem eſt muriatica, acida ſpontanea, vel fermentata. Prima facit ſitim, raucedinem, aſperitatem, ſiccitatem, rigiditatem, acrimoniam in

humoribus maximè ſeroſis, ſimilem humorum diſſolutionem, ſeroſæ lymphæ ineptitudinem ad nutriendum, ſolidorum minimorum deſtructionem, dolores rodentes, ſcorbutum muriaticum. Altera, quæ vel acida ſimplex, aut plerumque acerba ſimul, adſtringit, incraſſat, coagulat, acidam acrimoniam, dolores lancinantes, algentes, cardialgiam, pallorem, ſcabiem, inprimis creat; atque præcipuè reſidet in fructibus horæis paulò minus maturis. Tertia denique in vinis acidis, aut acetis, conſiſtens, ferè ſimilia facit, at leviora deinde præ cæteris nimio uſu aſſumta acre acidum ſerum facit, unde rheuma, podagra & ſimilia.

761. Acrimonia ſecundò in cibis & potu eſt aromatica, ut plurimum conſtans ex ſale & oleo acribus unitis; hæc facit ſitim, ſiccitatem, calorem, ardorem, ſtimulum ſolidi, velocitatem humorum. liquidi diſſipationem, hinc cardialgiam, ardorem ſtomachi, nauſeam, ructus, vomitus, febres, maciem, contracturas & morbos inde pendentes.

762. Acrimonia tertiò eſt ſpirituoſa fermentatione parata, tempore diuturno aucta, deſtillatione in ſummum gradum evecta, eſt ut plurimum in vino, in cereviſiâ antiqua, ſpiritibus ſtillatitiis; producit ſitim, temulentiam, fibrarum conſtrictionem ſiccam, humorum coagula vix reſolvenda, ſtimulum celerrimum & citiſſimè evaneſcentem partium ſolidarum, hinc ſummam neceſſitatem ſimilis potus aſſiduò auctioris, inde debilitates, flatus, obſtructiones, febres, tumores, leucophlegmatiam, hydropes & ſimilia his mala.

763. Quartò denique deprehenditur acrimonia penetrans fermentans; quæ inprimis in muſto crudo fructuum horæorum, aut in vino, cereviſiave, in ipſo actu fermentationis citò ſuppreſſæ clauſis; hæc creat ructus, inflatus, ſpaſmos ventriculi, inteſtinorumque vomitum, choleras, diar-

rhœas, dyſenterias, ileon & talia.

764. Viſcoſitas autem nimia ciborum ex farinoſis non fermentatis, aut ex gelatinoſis animalium, tum ex caſeo lento, aut preſſo nimis coagulo lactis, gignit pondus in ſtomacho, flatus, ructus, acorem, cruditates, vaſculorum tenuiorum in inteſtinis obſtructiones, hinc inteſtinorum inertiam, abdominis infarcti tumorem, duritiem; tum deinde ipſi ſanguini infert viſcoſitatem malam ex unitis iterum viſcoſis particulis, hinc obſtructiones ad glandulas, pallorem, inertiam, frigus, tumores; ſed & patet, quod frigida dicta potentiâ ſimilia faciant; tum etiam quod præ cæteris noceant quieſcentibus corporibus.

765. Nimia verò oleoſitas, ſolida lubricat, laxat, debilitat, oſcula minimorum vaſculorum obſtruit, hinc introïtum aquoſorum impedit, miſcelam humorum depravat, acria nidoroſa, urentia excitat; hinc ructus, nauſeas, vomitus amaros, oleoſos creat; tum ſitim immanem, obſtructiones, inflammationes, indigeſtiones viſcerum & mala inde orta efficit.

766. Motus nimius muſcularis in toto corpore, vel in aliquâ ſingulari parte, auget ſemper villorum muſcularium contractiones & laxationes reciprocas, ſimulque velocitatem in omnibus humoribus; hinc fluida & ſolida, nimium attrita diſſolvuntur, aquoſa, ſpirituoſa, mobiliora diſſlantur; reſidui humores in denſitatem inflammatoriam mutantur, interim olea & ſales, nimis attenuata, trita, volatilia facta, acria reddita, quaſi in putredinem exaltantur, craſſa & tenacia olea accumulantur, humores quaſi exuſti redduntur, omnium maximè bilis, medulla conſumitur, cellulæ ichore replentur, macies fit, hinc defatigatio, dolor, inflammatio, febris, ſuppuratio, gangræna, hæmorrhagia, mors ſubitanea.

767. Si autem acciderit cacochymicis, aut conſumpto fere viſcere quodam laborantibus, tum etiam in ſummo æſtu, ſubitò lethalis.

768. Vigilia nimia conſumit ſpiritus nullâ arte, niſi ſomno reparandos, exſiccat reliqua, atterit ſolida minima inprimis cerebri, auget acre; coctiones, nutritioneſque impedit, bilem exaſperat, hinc productio maciei, febrium, deliriorum, bilis atræ generatio, agitatio, evacuatio, harumque teterrimi effectus, triſtitia, phantaſia depravata, inquietudo perpetua.

769. Quies nimia muſculorum in toto corpore, vel in aliquâ ſingulari parte, fibras muſculares motui ineptiores reddit, minuit velocitatem in omnibus humoribus; hinc concretio, inſpiſſatio, inertia, tam fluidorum, quàm principiorum ea conſtituentium, cellularum repletio, medullæ aggregatio, obeſitas, leucophlegmatia, frigus, torpor, pigritia, ἀναισθησία. Unde ergo otii & vitæ ſedentariæ effectus cognoſcuntur.

770. Somnus nimius, volatilia conſumit, inſpiſſat ſenſim reliqua, ea in vaſa lateralia aggregat, vix movet, figit excrementa, aggravat cerebrum, caput replet, ſenſus, motuſque hebetat, reliqua fere omnia jam dicta *(769.)* procreat, hinc ſimul iis maximè nocere qui in eum præ cæteris proclives, prodeſſe his qui in pervigilia prompti.

771. Affectus animi violenti, aut diu permanentes iidem, cerebrum, nervos, ſpiritus, muſculos mirabiliter & efficaciſſimè mutant, figunt, depravant; unde quoſcunque fere morbos valent producere & fovere, pro ſua diverſitate & duratione.

772. Salivæ excretio nimia turbat coctionem primam, hinc & ſequentes, profert ſitim; ſiccitatem, bilem atram, tabem, ἀτροφίαν: ſi autem non excernitur in os, aut longè parcius ſolitò, impe-

dit tum ciborum manducationem, ſaporem, deglutitionem, digeſtionem, augetque ſimul ſitim.

773. Bilis excretio nimia per ſuperiora vel inferiora, orbat chylopoieſin primario inſtrumento; hinc impedit ciborum coctionem, ſecretionem. fecum excretionem; producit temperiem acidam, frigus, debilitatem, pallorem, leucophlegmatiam, deliquia. Si verò confecta impeditur fluere in cavum inteſtini, icterum creat & ſimul præcedentia vitia.

774. Lympha pancreatis & inteſtinorum, ſi nimiâ copiâ depellitur in inteſtina, producit mala ſimilia ac ſaliva ſic peccans (772); ſed & ſimul diarrhœas feroſas præprimis, unde ſummæ debilitates, animi deliquia, ſiccitates, ſitis, febris hectica, maraſmus. Si non fluit in inteſtina, vel parciſſimè, tum facit moles in inteſtinis craſſas, compactas, hinc pondus, repletionem, tormina, volvulum, ſitim, febrem, alvum duram, tumores, &c.

775. Sanguinis nimia excretio, ſive per anaſtomoſin ex hepate, inteſtinis, renibus, utero fiat; ſive per diaireſin, diapedeſin aut vulnera, tollit vires, minuit ſpiritus, deſtruit omnes actiones, accumulat cruda, aquoſa, pallida, frigida; producit leucophlegmatiam, hydropem; laxitatem in omnibus vaſis, in arteriis autem capacitatem. Cruor autem per hæmorrhoïdalia vaſa, aut naturalia mulierum, vel & per alia minus conſueta loca, dudum jam & periodicè evacuari ſolitus, interceptus nunc, facit topicas, diraſque inflammationes, circulationis ſuffocationes, febres, mira morborum & varia genera, maximè autem valde mirabiles alibi hæmorrhagias.

776. Seminis excretio nimia facit laſſitudinem, debilitatem, immobilitatem, convulſionem, maciem, ſiccitatem, membranarum cerebri dolores,

calores, ſenſuum, maximè visûs, hebetudinem, tabem dorſalem, fatuitatem, varios his affines morbos.

777. Urinæ excretio nimia, facit ſiccitatem, humorum immeabilitatem, ardorem, ſitim inexplebilem, cruditates, ſpirituum ſubductionem, maciem, atrophiam, & mala his ſimilia. Nimius autem ſudor ferme eadem efficit: urina autem ſuppreſſa veſicam, ureteres, pelvim, renes, diſtendendo, rodendo, putrefaciendo labefactat, corrumpit, toti lymphæ cruoris acrimoniam alcaleſcentem conciliat, hinc cerebri tenella ſtamina lædendo, anxietates, ſopores, inſomnia, vertigines, apoplexiam profert.

778. Sanctoriani perſpirabilis excretio nimia facit debilitates ſummas, hinc animi deliquia, mortem inopinam. Si verò parcior eſt, vel ſublata, extremæ cutis vaſcula ſiccari, emori, hinc & majora excretoria obſtrui arefacta, mutatur hinc circulatio, retinetur acre, oritur putredo, cruditas, febris, inflammatio, apoſtema.

779. Applicata externa frigida, meatus claudunt, fibras contrahunt, retenta retropellunt, exhalationem impediunt, hinc efficiunt quæ perſpiratio impedita. Calida autem, aperiunt, laxant, exhalant, verſus cutim ducunt, ſed exſiccant. Humida abluunt excrementa, aperiunt ora, laxant vaſa, alliciunt extrorſum, unde ſi nimia, morbos producunt, ut ſudor nimius (777). Sicca contraria faciunt: ex quibus efficacia balneorum, fomentorum, epithematum intelligitur, ſi prius cognoſcitur materies, qualitas, modus, duratioque applicandi ut & reliqua memorata (744. 4.), prius facillimè capiuntur.

780. Sunt & internæ quædam corpori diatheſes, adeò generales, ut plurimi morbi ab iis, ut cauſis, pendeant; unde in enumeratione cauſarum

generali proponi, explicarique per ſuas cauſas ſolent; ſuntque inprimis plethora, cacochymia, heterogenea interna.

781. Plethora fit, ſuſtentatur, augetur, in corpore, cui viſcera chylopœa fortia, vaſa ſanguifera laxa, victus plenus boni ſucci, ætas media, temperies ſanguinolenta, tempus hybernum & æſtivum, aër humidus, mens otioſa & indolens, artuum truncatio. Facit autem intolerabilitatem caloris, motuſve, extenſionem vaſorum majorum, compreſſionem minorum, hinc minimâ datâ occaſione, lacerationem in vaſis, ſuffocationem in liquidis, inertiam, deſidiamque.

782. Cacochymia conſiderari poteſt vel in iis, quæ extrinſecus humoribus accidunt, vel in iis, quæ internè illis adhæreſcunt; tumque iterum vel in omnibus ſimul, vel in aliquo ſingulari.

783. Ubi ergò occurrit primò nimius humorum per vaſa motus, is facit humorum compreſſionem, attritum, attenuationem, calorem, diatheſin inflammatoriam & mala jam explicita (766.) Eorundem verò motus nimis lentus, facit vitia ſimillima iis, quæ jam expoſita *(769.)* Inprimis periculoſus ſpirituum nervoſorum motus exceſſu, vel defectu peccans, inde enim omnes coctiones, ſecretiones, excretiones læduntur, & inde varii, omnis ferè generis, morbi.

784. Humorum autem nimia fluiditas producit nimiam exhalationem, conſumptionem, ſecretionem perturbatam, vaſorum majorum arctationem, inanitatem eorundem, debilitatem, in minoribus vaſculis obſtructiones, rupturas, ſuppurationes; inprimis nocet ſi magna acrimonia, motuſque ſimul concomitantur.

785. Eorum verò tenacitas nimia parit obſtructiones, vaſculorum extenſiones, dolores, tumores, inprimis autem ad glandulas & ad plexus

arterioſos. Ubi verò tenacitati juncta pariter acrimonia, tum pro variâ proportione, quâ concurrunt hæ duæ, maximè fit vaſculorum deſtructio, unde dein, effuſis humidis, puſtulæ, inflammationes, gangrænæ, ſphacelus, cancer, ulcera cacoëthe, caries & ſimilia ſanè mala; eſt autem quandoque acrimonia comes, aliquando pediſſequa tenacitatis.

786. Humores acidi crudi, acidi acerbi, acidi fermentati vinoſi, acidi chyloſi, acidi lactei; tum & alcaleſcentes volatiles, fixive, aut jam ipsâ re alcalini; iterum ſalſi muriatici, ammoniacive. acres ſalini, oleoſi, aromatici, inſulſi tandem & oleoſi, pariunt morbos quam ſimillimos propoſitis (760. ad 767.)

787. Pituita autem inſipida, acida, ſalſa, vitrea, veteribus adeò conſiderata, intelligetur quoad ortum & effectus, ex (785. 786.)

788. Bilis flava, vitellina, porracea, æruginoſa, iſatodes, ſolo motu, convulſione, animi affectu ſæpè naſcitur, causâ vix explicatâ hactenus; producit autem multos, maloſque morbos, nauſeas, horrorem contrà cibos, anxietates, ſingultus, cardialgias, vomitus, dolores iliacos, colicos, tormina, flatus, borborygmos, diarrhœas, dyſenterias, acutos morbos, febres, convulſiones.

789. Bilis autem atra dicta à colore ſuo & bilis vocata à ſede ubi colligitur & unde excernitur; aliquando ſapore acerrimi aceti, quandoque verò putrefacti cruoris, rodit, urit, eliquat, inflammationes, gangrænas, ſphacelos, dolores atrociſſimos, efferveſcentias enormes excitat. Triplex quidem talis in cauſis morborum deſcribitur: 1. mitiſſima ex ipsâ materie ſanguinis nimis moti, hinc exuſti dicti (766. 783.) 2. ex hâc primâ magis, magiſque per eaſdem cauſas exacerbatâ. 3. ex bile corruptâ, exaſſatâ, quæ ſi ex flavâ, vitellinâ, por-

raceâ, æruginosâ, iſatode orta fuerit, poſterior ſemper pejor eſt, hinc pro varietate indolis, quâ gaudet & pro ingenio partis, in quam deponitur, varii admodum ejus effectus.

790. Sanguis etiam, ſerum, bilis, ſi ſcatent prædominante acido, alcali, muriatico ſale, oleo, vel terrâ, producunt morbos, quales ex his rebus oriri demonſtrati ſunt (760. ad 767. & 786.)

791. Serum ſanguinis, bilis, urina generant ex ſuâ materiâ calculos compoſitos ex volatili ſpiritu, ſale, oleo, & ex terrâ hæc excipiente, certo modo unitis.

Hi verò extensâ ſuâ mole, pondere, motu vicina comprimunt; tum quoque vaſa calculos complexa motu & preſſu ſuæ ſubſtantiæ contra duros, aſperos, arteruntur, deſtruuntur; hinc tranſitus humorum intercipitur, creatur dolor, inflammatio, ulcus, gangræna, callus, & quæ ab his pendent mala.

792. Ova inſectorum cum aëre, potu, cibo corpori ingeſta, pituitæ inteſtinali, fecibuſve miſta, aut in cavitatibus nidulantia, fotu, quiete, calore, exponunt vermes rotundos, latos vel aſcarides, iidem forte quandoque cum iiſdem aſſumtis deglutiuntur, inde creſcentes corpori quoque inhærent.

Illi autem ſugendo, movendo, vellicando, rodendo, terebrando, chylum conſumendo, nervos irritant, ſolida vulnerant, nauſeas, horrores, cardialgias, vomitus, animi deliquia, maciem, famem caninam, tumorem abdominis, & talia producunt; maximè flatus, ſubitoſque tumores creant.

793. Vis externa aut interna corporum motorum, lædit partes corporis noſtri ſimpliciſſimas actione omnibus dictâ mechanicâ, utpote notâ; hæc taque, fatentibus cunctis, nequit referri ad ca-

lorem, frigus, humidum, ſiccum, principia chemica, acre alcali vel acidum. Simili autem ratione & alias cauſas minus viſibiles, hinc parum cognitas agere, facilè perſuademur, quæ deinde morbos partium ſimilarium inprimis pariunt.

794. Materia morbi in parte ægrâ hærens, ſubitò collecta, fluxio, lentè congeſta collectio appellatur; pro causâ agnoſcit inertiam partis ſolidæ non ſubigentis, nec expellentis id, quod formari incipit, aut præſentis jam alibi materiæ peccantis in partem, quæ nunc obſidetur, derivationem.

795. Derivatio hæc, fluxio vel attractio dicta veteribus, fit motu, calore, dolore, fotu; atque hinc oriuntur morbi, qui dicuntur cum materie.

796. Venena, peſtis, contagia, ingeſta, quomodocunque (714. 1. 4), lædunt ſolida, fluida vel utraque ita, ut ſiſtatur curſus humorum vitalium; agunt quidem ſemper vi mechanicâ (793), ſed ſæpenumerò vix explicandâ niſi per principia doctrinæ chemicæ: concipiuntur enim facilè lædere ſolidas partes nimium diſſolvendo, laxando, conſtringendo, obſtruendo; fluida autem depravant nimis inſpiſſando, diſſolvendo, acres reddendo; hinc utraque ſimul corrumpunt unitâ hac operâ: pleraque ideò velociſſima in nervos, pulmones, ſanguinem, agunt actione hactenus minus obſervatâ, ideò habitâ planè inſuetâ & incomprehenſibili, unde etiam morbi ſic geniti dicebantur antiquis morbi totius ſubſtantiæ læſæ.

797. Sed & ſunt cauſæ quædam ſingulares morborum peculiarium admodum notandæ, quum malæ conformationi præbeant originem; primariæ habentur, imaginatio matris, imprudens actio obſtetricis, nutricis vel cuſtodis negligentia, his enim corpuſculum tenellum agitatum, preſſum, tractum, pulſum, ligatum, deformatur in faciem

vix poſtea emendabilem. Sed & indoles ſpiſſorum & acrium humorum ſimilia multa producunt.

798. Cauſæ etiam cavitatis vitiatæ in partibus male diſpoſitis claræ, ſive ut internæ, ſive ut externæ ſpectentur (707. 709.) diæreſios autem origo eſt ex diſtenſione, acrimoniâ, vi externâ. Hinc & reliqua mala huc relata pateſcunt.

799. Fortis preſſio, valida diſtractio; ligamentorum, aut membranarum coërcentium laxatio, aut diſſolutio; producunt laxationes, contorſiones, hernias, procidentias partium.

800. Secantia, pungentia, ictum inferentia, rodentia, adurentia, diſtendentia, contundentia, rumpentia, ſunt cauſæ præcipuæ ſolutæ unitatis.

ΣΥΜΡΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.

801. ID præternaturale, quod ex morbo, ut causâ, in corpore ægroto fit ita, ut diſtingui queat tamen ab ipſo morbo & ab ejus causâ proximâ, vocatur σύμπτωμα morbi; ſi autem eadem ratione ex morbi causâ fluit, dicitur cauſæ σύμπτωμα: at verò, ubi ex alio priore ſymptomate, ut causâ, prodit, appellatur σύμπτωμα συμπτώματος. Verum id ipſum quod morbo ſuperaccidit ex diverſa à præcedentibus origine potius dicetur ἐπιγένημα, ἐπιγενόμενον, συμβεβηκός.

802. Unde efficitur ipſa hæc ſymptomata priora reverâ iterum eſſe morbos, numero, varietate, effectu, admodum diſſimiles; tamen ſatis commodè ex placitis veterum revocantur ad actiones læſas, retentorum & excretorum vitia, atque qualitates corporis mutatas. Horum recenſioni adjunctâ causâ incumbemus.

803. Prima igitur claſſis horum digeritur juxtà ſeriem actionum imminutarum, abolitarum, auc-

tarum, depravatarum; unde primò occurrit enarratio ſymptomatum appetitus in cibos, potus. Adeòque δυσορεξία appetitus cibi imminutus; ἀνορεξία idem deletus; ἀποσιτία, abhorrens faſtidium cibi, hinc vita ſine cibis; βούλιμος, ὄρεξις κυνώδης, fames aucta, canina, vel bovina; κίσσα, μαλακία, pica, appetitus vix ſuperabilis eorum, quæ in nutrimentum commutari queunt, vel eorum, quæ neutiquam apta huic operi.

Cauſæ horum ſymptomatum plerumque deprehenduntur pituita iners, viſcida, obruens, bilis abſentia, ſalini ſuppreſſio, fibrarum laxitas aut paralyſis; ſordes à putrido, ſanguinis aquoſa indoles, obeſitas, otium; acrimonia acida, ſalina, billioſa, atrabilaria, ad ſtomachum & inteſtina delata, vermes, fibrarum in iis validum robur, motus aſſiduus; acer humor prædominans, vix niſi inſueto aſſumpto compeſcendus, circuitus cruoris mutatus, imaginatio depravata, gravidis inprimis.

804. Potus deſiderium inexplebile, ſitis nimia, ſolet oriri à nimiâ ſiccitate, à ſpiſſitudine humorum immeabilium, à calore nimio, ab acri muriatico, ammoniaco, alcalino, aromatico, oleoſo exuſto, à venenis.

805. Manducatio læditur vitio oris, linguæ, dentium maxillarum, ſalivæ, muſculorum; quod pendere poteſt à vulneribus, inflammatione, paralyſi, ſpaſmo, ſiccitate.

806. Deglutitio læditur quoque vitio oris, linguæ, palati penduli, tonſillarum, uvulæ, laryngis, pharyngis, œſophagi, ventriculi ſuperioris; atque illud accidit per vulnera, inflammationem, dolorem, tumorem, ſpaſmum, paralyſin, ſiccitatem, χονδρογενίαν, luxationem partium laryngis, aut vertebrarum colli, abſentiam muci.

807. Actionis ſtomachicæ læſæ primæ ſpecies

ſunt ἀπεψία, δυσπεψία, βραδυπεψία, διαφθορά, quando cibi ventriculo contenti aut non coquuntur. aut tardè & difficulter, aut ſi in putrem humorem à bono chylo diverſum commutantur, cauſæ ſunt eædem ferè ac ἀνορεξίας (803); maximè defectus & inertia ſalivæ oris & ventriculi; organa reſpirationis languida, ſordes, vermes, tenacia ingeſta, putridorum humorum affluxus. Celerior autem digeſtio, cæterum bona, rarò morbus eſt, aut cauſa ejus jam in βουλίμῳ explicata (803.)

808. Vitia verò expulſionis ex ventriculo recenſentur ſingultus, nauſea, vomitus, cholera, ructus. Quorum primum eſt, ut videtur, convulſio œſophagi ventriculum & diaphragma ſurſum trahens, dum ſimul diaphragma ſubitò deorſum convellitur; cauſa autem ejus deprehenditur celeris deglutitio copioſi ingerendi, copia ingeſti, acrimonia ventriculo inhærens, inflammatio œſophagi, ventriculi, ſepti tranſverſi, ſpaſmus à nimiâ evacuatione, vel ab exceſſu vomitus exercitati, venena acerrima.

809. Nauſea & vomitus, videntur eſſe motus ſpaſmodici retrogradi fibrarum muſcularium œſophagi, ventriculi, inteſtinorum, ſimulque convulſiones validæ muſculorum abdominalium & ſepti tranſverſi, quæ leniores nauſeam, violentiores vomitum creant. Fiunt autem hæ à copiâ nimiâ, aut acrimoniâ ingeſti, à venenis, læſione cerebri vulnerati, contuſi, compreſſi, inflammati; ab inflammatione diaphragmatis, ventriculi, inteſtinorum, ſplenis, hepatis, renum, pancreatis, meſenterii; ab irritatione gulæ; à motu perturbato ſpirituum per agitationes inſuetas in rhedâ, mari, &c. ab ideâ rei, quæ nauſeam, vomitumve ſæpè excitavit.

810 Cholera verò, violenta ſurſum deorſumque expulſio ex ventriculo & inteſtinis; eſt convulſio

vomitum creans (809), & ſimul fortis inteſtinorum deorſum ſpaſmus; cauſæ itaque eædem, at violentiores ut plurimum, maximè ingurgitatio fructuum horæorum & fervidum Auguſto menſe cælum.

811. Eſt ructus exploſio materiæ elaſticæ convulſivâ contractione fibrarum œſophagi, ventriculi, inteſtinorum compreſſæ, mox, iiſdem reſolutis, liberatæ; hæc autem fit à cruditate, putredine, acore, fructibus horæis, muſto, liquoribus fermentatibus, venenis, morbis ſpaſmodicis, omni acrimoniâ validâ.

812. At expulſio & ventriculi & inteſtinorum læſa quoque habetur in λειεντερίᾳ; quæ eſt cita expulſio per alvum alimentorum, quæ ventriculo ingeſta, non mutatorum; cujus quidem cauſa eſt inertia humorum, ut in ἀνορεξίᾳ & ἀπεψίᾳ: tum laxitas ſumma ventriculi & inteſtinorum; reſpiratio interim ſatis fortis.

813. Si chylus unâ cum fecibus alvinis ejicitur, vocatur affectio cœliaca, ubi videntur concurrere pro causâ conſtituendâ ſtomachus & humores ſatis validi, dum interim inteſtina nimis laxa, aut oſcula vaſorum lacteorum quacunque de causâ obſtructa.

814. Diarrhœa eſt frequens & copioſa, per alvum egeſtio excrementorum liquidorum, ſive ex cibo, potuve, ſive ex humoribus quibuſcunque undecunque delatis in inteſtina, exorta fuerint. Ejus verò cauſa eſt vel acre inteſtina irritans, humores exprimens, ex hepaticis, pancreaticis, meſentericis, inteſtinalibus vaſis, dum ſimul ora venularum meſentericarum & lactearum obſtructa, vel laxitas ingens fibrarum inteſtinalium; denique aliæ excretiones impeditæ.

815. Dyſenteria eſt diarrhœa cum dolore notabili, cujus materies eadem quæ diarrhœæ, ſed

ſed acrior, & præterea ergò bilis, ſeri, cruoris, muci inteſtinalis, puris, ſaniei, bilis atræ, fibrarum, caruncularum, membranarum. Inde & cauſam habet eandem, at violentiorem, quæ ſæpè acrimonia quæcunque humorum, tum inflammatio, ulcus, gangræna, vel inteſtinorum, vel partium, ſuam colluviem in ea deponentium.

816. Ileus vocatur rejectio violenta per os eorum quæ cibi, potus, medicamenti titulo aſſumpta; aut chyli, bilis, ſeri ſtomachici, pancreatici, inteſtinalis; bilis atræ, muci, puris, ichoris; fecum inteſtinalium; clyſmatum ipſorum. Cujus quidem ſymptomatis proxima cauſa ſemper videtur motus inverſus fibrarum inteſtinorum, ventriculi, œſophagi, accedente ſimul, causâ quacunque (809. 810), vomitu, remotior verò eſt inflammatio, volvulus, apoſtema, ſcirrhus, cancer, fex dura, calculus, hernia, convulſio inteſtinorum. Ex his retentio fecis durioris in origine, causâ, naturâ, effectis intelligitur.

817. Si autem generatio & excretio in inteſtina, bilis læditur, ſymptomata inprimis oriuntur hæc, icterus, cachexia biliosa, calculus, gypſus, hepatis obſtructiones, excrementa alvi alba, dura, ſicca, appetitus deletus, ciborum digeſtio impedita, miſcela impedita partium aſſumptarum, tympanitis, hydrops: pro causâ agnoſcit plerumque hepatis inflammationem, exſiccationem, obſtructionem, humorumve ejus & abdominalium viſcerum inſpiſſationem quamcunque.

818. Si autem lympha pancreatis, hepatis, inteſtinorum, læditur in ſuâ confectione, vel motu, oriuntur ſymptomata quàm ſimillima recenſitis (817); quin & cauſæ erunt ſimiles.

819. Sanguinis in corde mutatio, ejus eſt modò receptio, mora, expulſio; quæ ſi nimiæ quoad motum, faciunt febres continuas, ardentes, va-

lidas; ſin verò remora longior, vel expulſio languidior, tum fiunt languores, concretiones polypoſæ, vel pituitoſæ, frigus, lencophlegmatia, hydrops, atque plurimi diverſi alii hinc oriundi morbi.

820. Actio læſa pulmonum tam reſpiratoria, quam tranſmiſſoria cruoris, conſiſtit inprimis in augmento vel decremento efficaciæ ejus in ſanguinem; à priori videtur oriri διάθεσις φλογιστική, à poſteriori αἱματοποιήσεως impedimentum & nutritionis, unde καχεξία, ἀτροφία, φθίσις, & infinita mala; cauſa autem illius actionis læſæ eſt omnis labes organorum multiplicium, quæ reſpirationi exercendæ ſerviunt.

821. Secretionis urinæ læſæ ſymptomata præcipuè ſunt 1. ἰσχουρία, nempe integra retentio urinæ nullo modo excretæ; cujus cauſæ primariæ, plethora, inflammatio renum, ureterum, veſicæ, colli urethræ; earundem ſpaſmus, preſſio; tum & obſtructio à lapide, pituitâ, pure, thrombo, carunculâ, apoſtemate, tumore.

822. 2. Eſt δυσουρία, nimirum urinæ excretio cum moleſtiâ, conatu, aut dolore; cujus ſpecies στραγγουρία dicta, ubi habetur ſtillatim cum ſenſu ardoris emiſſum lotium; cauſa utriuſque mali multiplex, nempe acrimonia inprimis recentis, fermentantis, cereviſiæ, vini, aut fecum utriuſque; acrimonia acida, ſalſa, alcalica, oleoſa, aromatica, bilioſa humorum; excoriatio partium veſicæ aut urethræ ab inflammatione, ulcere quocunque, atterente calculo, cauſticis maximè inſectis aſſumptis; calculus occludens, tumorve, in veſicæ collo, ejuſve urethrâ.

823. 3. Cenſetur urinæ incontinentia, quando ſine voluntatis, reſpirationiſve nixu, ſponte effluit; oritur ut plurimum à reſolutis, dilatatis, diſciſſis, ſuppurando conſumptis, gangrænâ putre-

factis fibris ſphincteris veſicæ.

824. 4. Denique eſt διαβήτης, quæ eſt urinæ chyloſæ vel lacteæ frequens & copioſa trajectio; cauſa ejus cenſetur nimia laxitas fibrarum in arteriolis urinoſis, concurrens ſimul cum humoribus valde dilutis, quæ utraqne ab aquoſis.

825. Actio autem vitalis læſa ſpectat maximè pro ſymptomatibus pulſum cordis, reſpirationis exercitationem, vel utraque ſimul.

826. Ita quidem, ut ergo 1. primò numeretur palpitatio cordis, quæ dicitur violenta ejus contractio unâ cum magnâ reſiſtentiâ cruoris à corde pulſi; cauſa ejus plerumque eſt inordinatus & violentus, ſpirituum vitalium in cordis villos impetus, ut in ſummis animi affectibus, ſubito terrore, affectu hyſterico, motu violento & ſubitaneo, evigilatione præcipiti; aliquando eſt irritatio fibrarum cordis ab acri quodam ſtimulo facta, ut in cacochymicâ materie motâ, inflammatione cordis, pericardii, hiſve male affectis à calculo, vermibus, pilis, aneuriſmate; deinde à cruore ſpiſſo, polypoſo, copioſiore; tandem ab arteriis cartilagineis, oſſeiſve factis, aut his ad extrema obſtructis.

827. 2. Pulſus arteriarum intermittens contingit aut vitio liquidi cerebelloſi inæqualiter influentis in cor; aut vitio vaſis tranſmittentis ſanguinem & humores, vel denique peccante humore illo, qui fluit per vaſa; cauſa proinde hujus mali varia, ut convulſio polypus, cacochymia pituitoſa, inflammatio arterioſa, pulmonica, cardiaca, cruor deficiens, arteriæ oſſeæ, cartilagineæ, aneuriſmaticæ, calculo infarctæ, cor male affectum vario modo.

828. 3. Pulſus crebrior oritur ſemper à celeriore contractione ſyſtolica cordis; hæc autem à frequentiore influxu ſpirituum cerebelli, & diffici-

ciliore progreſſu liquoris expellendi, quò faciunt acre & obſtructum.

829. 4. Pulſus imminutio vel deletio, quæ reducitur ad λειποθυμίαν, ubi eò uſque deficit, ut vires multum debilitatæ corpus vix ſuſtineant; λειποψυχίαν, quando hæc eò uſque increſcit, ut & naturalis calor multum labefactari incipiat; συγκοπὴν ubi cor eò uſque deficit, ut calor, motus, ſenſus, fere deleantur, ſudoreſque frigidi exprimantur; ἀσφυξίαν ubi omnia illa quoad ſenſum deleta mortis imaginem ſimulant; cauſæ horum ſymptomatum variæ, varioque gradu conſtantes, ſimiles fere iis, quæ (827), inprimis ideæ rei horridæ, graviditas, animi affectus, ſpaſmi, inanitiones quælibet, maximè ſanguinis in vulneratis, parturientibus, abortientibus, cancroſis.

830. Reſpiratio verò læſa ſymptomata primaria numerat 1. ἄπνοιαν, ubi integrè deſinit, & agnoſcit pro cauſa fere quæ in pulſu imminuto recenſita *(829)*, tum eò ſpectat aër vitioſus (746. ad 754), venenati vapores, cauſticique acidi vel auſteri, paralyſis vel ſpaſmus organorum reſpirationi famulantium *(602. ad 625)*, ut & alii morbi, qui harum partium functionem omninò deſtruunt.

831. 2. Δυσπνοίαν, in quâ cum moleſtiâ, dolore, fatigatione, reſpiratio contingit; hæc quidem habet eaſdem, ac prior, cauſas *(830)*, ſed leviores, quò & mala facit præ cæteris pectoris conformatio.

832. 3. Ἄσθμα, quæ eſt frequens, moleſta, ſibiloſa, reſpiratio; plerumque orta à cauſis diſpnœæ pertinacioribus; ſed maximè, ut videtur, à conſtrictione ſpaſmodicâ fibrarum muſcularium in pulmone.

833. 4. Ὀρθοπνοίαν, quæ anheloſa, difficilis, ſtertens, ſolâ erectâ cervice & thorace abſolvenda reſpiratio; cauſæ iterum eædem (830. 831. 832),

ſed vario inſultu agentes, recedenteſque.

834. 5. Catarrhum ſuffocantem, qui videtur eſſe ſubita occidens ἄπνοία; habet & hic cauſas eaſdem (833), maximè obſervantur frequentes, materiæ eliquatæ in fauces & pulmones ſubita deſtillatio, nervorum ſumma vitia ut in hyſtericis, polypus cordis major ſubitò in pulmones truſus.

835. Verum omnia hæc ſymptomata (830. ad 835.) ſolent produci à cauſis quibuſdam notabilibus per inciſa cadavera, vel exſcreationem materiæ manifeſtatis, quæ ſunt primariò thoracis repletio per extravaſatam lympham, pus, ſanguinem; etiam inflammatio laryngis, aſperæ arteriæ, bronchiorum, pulmonum, pleuræ, mediaſtini, diaphragmatis, pericardii, muſculorum thoracis reſpirationi ſervientium, ut & abdominalium; ut & materies diverſa, polypoſa, gypſea, pituitoſa, calcea, calculoſa, purulenta; tum quoque tumor circà laryngem, in ea, ut & in pulmonibus, vel thorace, inflammatorius, ſuppuratorius, ſcirrhoſus, cancroſus; tandem & lata accretio pulmonum cum pleurâ.

836. Viſus læſi ſymptomata numeroſa recenſione cauſarum juxtà diverſitatem locorum optimè diſtinguuntur, primò enim partes coërcentes bulbum oculi male afficiunt premendo, protrudendo, extrudendo, erodendo, per tumores inflammatos, apoſtemata, ſcirrhos, cancros, exoſtoſes, caries oſſium orbitam conſtituentium; inde enim figura, humores, circuitus, viſus axis, collectio radiorum in debito loco depravantur.

837. Deinde etiam palpebræ inflammatæ, ſuppuratæ, inflatæ, conglutinatæ, concretæ, grandinoſæ, viſum mirè turbant variis quidem de cauſis, ſed maximè frequenter per glandulas ſebaceas male affectas; etenim omnibus oculi ſordeſcunt, ſimilia pati incipiunt, aciem amittunt, humores pervertunt.

838. Quin etiam peccato lachrymarum abundantium, exacerbeſcentium, ſpiſſeſcentium, ad limbos palpebræ utriuſque natantium guttatim, inde in genas ex oculis deſtillantium; fiunt hic humiditates turbantes aciem, eroſiones inflammatoriæ, obfuſcationes, fiſtulæ lachrymales; contingent illa vitio laxitatis nimiæ in glandulâ lachrymali, aut acrimoniâ & motu nimio materiæ lachrymoſæ, tum mala forte figurâ tarſorum palpebralium, aut malo habitu carunculæ angularis, vel mala, variaque diſpoſitione oſculorum palpebralium abſorbentium lachrymas, fiſtularumque has deducentium in ſaccum lachrymalem; iterum hujus quocunque receſſu à ſtatu naturali & canalis naſalis, vel membranæ nares intus ſuccingentis illo peccato, quo exitum per hunc canalem in cava narium impedit; ſunt autem omnes cauſæ, quæ priores enarratas creant, quam plurimæ.

839. Deinde verò depravatur, impeditur, abolетur viſio, tunicæ corneæ atque adnatæ obſcuratione, dealbatione, incraſſatione, œdemate, phlyctæna, inflammatione, ungue, ſarcoſi, perlâ, cicatrice, panniculo, albugine, cartilagine, quæ etiam ex cauſis variis, diverſiſque accidere ſolent.

840. Quando etiam humor aqueus deficit, fit oculi marcor, corneæ corrugatio; ſi abundat, naſcitur oculus elephantinus; ſi ſtagnat non renovatus, putreſcendo totam fabricam oculi peſſundat; ſi colorem accipit, ſpiſſaturve ſive in muci, ſive in pituitoſi indolem, hinc ſuffuſiones, cataractæ, oculorum color alienus; hæc plerumque inter interiora uveæ & inter lentem cryſtallinam; eſtque cauſa fere inflammatio, cacochymia, aut nimis coagulantium imprudens applicatio.

841 Si uvea inflammatur oritur ophtalmia maximè dolens, brevi perniencioſiſſima viſui; ſi ſuppuratur, perditur acies & viſus; ſi immobilis fit,

ſimulque contracta, oritur ἡμεραλωπία, quæ & contingit, ubi cataracta minor, ad margines tenuior, in medio ſpiſſior adeſt; ſi autem immobilis & ſimul valde aperta, tum νυκταλωπία oriri videtur.

842. Verum etiam fit, ut lens cryſtallina opaca, inflammata, ſuppurata, hydropica, corrupta, atrophica, facta producat glaucoma, cataractam, viſum hebetem, cœcitatem opacam, ἀμβλυωπίαν: ſi verò eadem læditur in ſua figurâ, mole, ſpiſſitudine, tenuitate, creabit multa, varia & ſæpè mirabilia mala, viſui accidentia.

843. Imò & figura nimis ſphærica prominentis bulbi, quin etiam parvitas pupillæ & multæ conditiones minus clarè hactenus perſpectæ in longitudine oculi, in ipsâ lente, ejuſque ſitu, poterunt μυωπίαν variam efficere; ut contrà in planiore oculo, aut longiore, tum & ex variâ indole lentis, ejuſque ſitu, πρεσβυωπία naſci poterit.

844. Sed Vitreus humor iiſdem vitiis jam enarratis (840. 842.) obnoxius mala ſatis ſimilia pati & producere poterit.

845. Membranæ retinæ varia vaſa multa pati, diverſa efficere queunt; etenim eorum hydrops, œdema, phlyctæna, inflammatio, compreſſio; ut & nervi optici ipſius, atque membranarum eum involventium, ſimiles morbi; tum tumor, ſteatoma, abſceſſus, hydatis, lapis, inflammatio, extenuatio, exeſio, corruptio, obſtructio, cerebro accidens ita, ut libera communicatio inter nervum opticum ejuſque originem in parte medullosâ cerebri impediatur, vel omninò aboleatur; omnia hæc vario modo efficient imagines, floccos, ſcintillas, ἀμαύρωσιν, dictam guttam ſerenam.

846. Et paralyſis vel ſpaſmus muſculorum, qui oculum agitant, horum diſtractiones variæ ortæ ex oſſibus orbitæ male affectis, tum etiam vulnera, ulcera,

ulcera, inflammatio, preſſio, poſſunt facere ῥινοπ-τίαν, ſtrabiſmum, luſcitatem, aſpectum trucem, & talia mirabilia mala.

847. Tunica tandem choroeïdes, Ruyſchiana, uvea, vaſis ſanguiferis abundantiſſimæ, inflammationi & ſuppurationi obnoxiæ, valent ὑπώπυον tandem producere, quin & à variis admodum diverſarum in oculo partium morbis allucinatio, fallacia, confuſio hebetudo, cœcitas produci poterit frequentiſſimè.

848. Auditus læſi primaria ſymptomata quidem numerantur, ejus augmentum, imminutio, ablatio, depravatio.

849. In acutiſſimis cerebri, nervorum, membranarum, morbis, his ut videtur nimium tenſis, ſæpè oritur intolerabilis fere ὀξυηκοΐα minimo ſono validiſſimè afficiente cerebrum, atque excitante aliquando convulſivos motus.

850. Βαρυηκοΐα dicitur, vel gravis auditus, quando perceptio ſoni minor eſt quam ejus magnitudo in ſanitate requireret; oritur autem ex plurimis ſanè, iiſque diverſiſſimis profectò cauſis, commodiſſimè juxta varia loca affecta enarrandis, ſunt enim auris externa nimis plana, vel ablata; meatus auditorius nimis rectus, anguſtus, obſtructus à tumore quocunque, ab inſectis, pure, ſordibus, cerumine concreto; membrana tympani læſa, laxa, ſpiſſa, calloſa, cruſtâ adhæreſcente fungosâ ſpongioſa & craſſa reddita; concha interna impleta ichore, pure, pituitâ, tumoribus membranæ eam undique inveſtientis, pulvere illapſo poſt ruptam membranam tympani, canalis Euſtachianus impeditus, obſtructuſve; oſſicula à nexu ſuo ſoluta, atque per meatum ſæpe rejecta, ſuppuratâ membranulâ colligante, ut poſt diros dolores inflammatorios auris internæ ſæpè contingit, aut oſſicula abſentia per malam conformationem; exſiccatio, laxatio, ſpiſſatio, inundatio, nimia tenſio,

corruptio, exeſio; induratio membranulæ feneſtræ rotundæ, atque ovalis; veſtibuli, labyrinthi, cochleæ, meatuum oſſis petroſi vitia admodum varia, inflammatoria, obſtructoria, paralytica, & quæ ex his, ut cauſis, iterum enaſci poterunt, tum horum mala ſtructura auditui contraria; tandem omni impedimento, quo nervus mollis auditorius à ſuo ingreſſu in os petroſum, uſque ad originem in medullâ cerebri, media viâ impeditur, ut ſunt inflammationes, tumores, exoſtoſes, cebri læſa functio & plurima præterea mala: unde perſpicitur ratio difficilioris curationis horum.

851. Etiam vitio aëris externi, maximè humidi & nebuloſi; aut interni non potentis libere ingredi, exire, accidit depravatio auditus; tum inprimis hîc nocent morbi illarum arteriolarum, quæ ornant membranulas in toto organo auditus ubique diſperſas; inde enim facilis intellectus, tinnitus, bombi, echûs, ſuſurri.

852. Si tandem omnia hæc vitia enarrata (849. 850. 851.) validiſſimè increſcunt, diu admodum perſiſtunt, tum oritur κώφωσις vel perfecta ſurditas, hincque loquelæ ignorantia, vel oblivio; cujus cauſa ſæpe concretio tubæ Euſtachianæ ſæpenumerò in lue gallicâ exeſis faucibus, deinde cruditate labiorum unitâ concretis.

853. Olfactus etiam minuitur aut tollitur; 1. defectu, aut ſoliditate, quatuor oſſiculorum ſpongioſorum, vel cavernarum in oſſe frontis, maxillæ ſuperioris & cuneiformi oſſe. 2. membranæ olfactoriæ ſiccitate, humiditate, inflammatione, ſuppuratione, gangrænâ. 3. compreſſis olfactoriis nervis per tumores quoſcunque hîc enatos, exoſtoſes, polypoſque. 4. à vitiis in cerebro ad originem horum nervorum, ut ante jam dictum in aliis ſenſibus; depravatur etiam à fetore materiæ cujuſcunque in locis his cavernoſis ſtabulante, atque aſſiduò exhalante.

854. Guſtus quoque minuitur, tollitur, depravatur; priora bina contingunt, ſi papillæ guſtantes linguæ obducuntur cruſtâ, ſordibus, muco, aphthis, pelliculis, puſtulis, verrucis, inflammatione, exſiccatione, læſione accedente ſæpe ſimul nervorum quinti & noni paris. Depravatur verò vitio humoris prædominantis, inprimis id ſæpè hæret in ſalivâ ori infusâ, quæ ſapore peccans multa hîc producit effecta ſaporis bilioſi, alcalini, acidi, ſalini, æruginoſi, oleoſi, ſaccharini, cadaveroſi, haud aliter, ac ſi res aſſumptæ repræſentato hoc ſapore donarentur.

855. Tactus lædi ſolet primò in ſtupore vix ſentiente, vel admodum obtusè, & quaſi per interpoſitum medium; quod contingit præ frigore nimio extremi organi, vel nervi, aut cerebri vitio, ut & ab interpoſitu cujuſdam ſenſui ineptæ materiæ; deinde in nimis acutâ ſenſilitate, vitio nervum non ſatis tegentis cuticulæ, ejuſve forte nimiâ tenſione & teneritudine ſimul; etiam in abolitâ planè tangendi facultate ab omni causâ, quæ nervos, cerebrum, aut utraque inepta reddit colendo huic muneri, ut profectò apoplexiæ & paralyſios hiſtoria ſatis docet.

856. Pervigilium oritur 1. à nimiâ determinatione liquidi nervoſi ad organa ſenſuum. 2. à nimio ejus raptu verſus cerebrum, obſtructis inferioribus à frigore, aliâve causâ, ut in hypochondriacis, melancholicis, maniacis inferius frigentibus. 3. ab irritante quocunque & ubicunque poſito, quod organa ſenſuum, maximè cerebri vellicat. 4. à nimio motu humorum cerebri meatibus adhucdum apertis. 5. à morbis, in quibus illa præmemorata prædominantur, ut à febribus, phrenitide, melancholiâ, doloribus, ſuppurationibus & ſimilibus malis.

857. Sed nimia ſomnolentia oriri ſolet ab omni

causâ, quæ impedit liberum fluxum & refluxum ſpirituum bonorum, & ſatis copioſorum, à medullâ cerebri per nervos ad organa ſenſuum & muſculorum voluntati ſervientium, iterumque ab his ad originem horum nervorum in medullâ cerebri; eſt quidem hæc cauſa multiplex admodum, tamen referenda facilè ad plethoram, obſtructionem, humorum effuſionem, vaſorum compreſſionem, inflammationem, ſuppurationem, gangrænam, inertiam, collapſum ab inanitione, uſum opii & narcoticorum, aromatum, ſpirituoſorum fermentatorum naribus nimis applicatorum, vel corpori ingeſtorum, cibos duros, pingues, copioſos, diuque in ſtomacho hærentes, magnâ nimis copiâ ingeſtos.

858. Κῶμα ἀγρυπνῶδες insuperabilis proclivitas in ſomnum cum perpetuâ à terribili inſomnio excitatione, agnoſcit cauſas (847.) ſimiles prioribus, accedente interim magnâ ſtimulatione ab ingenti plerumque inflammatione concurrente. Κῶμα ὑπνῶδες, aſſidua dormitio cum aſſiduo in eam poſt excitationem relapſu, cauſas habet plurimas fere eaſdem, & majores jam explicatis (857.) Κάρος, profundiſſimus ſomnus, cum repentinâ ſenſuum, motuumque abolitione, unâ cum febre acutâ, & difficili admodum excitatione, eſt apoplexiæ calidæ genus levius. Λήθαργος, profunda, tranquilla, obliviosa ſomnolentia, ex lentâ, frigidaque causâ, cæterum ſimili multis cauſis (857.) dictis, atque ſæpè ex concurſu variarum talium ortâ. Καταφορὰ ab antecedentibus vix differt.

859. Ἀναισθησία, facultas ablata percipiendi actiones objectorum ſenſibilium in organa ſenſuum externorum; tum & varii gradus illius, ſtupor, hebetudo, confuſio; memoria minor, major, abolita, confuſa; judicii facultas vacillans, deleta, confuſa; ratiocinandi facultas vacillans, deleta,

turbata; delirium, ſtultitia, furor, mania, imaginatio depravata, omneſque morbi huc referri ſoliti, pendent quidem ex multis, atque diverſis planè cauſis, ita tamen, ut commodè peti queant ex his, quæ ordine explicatæ jam ſunt (836. uſque ad 859); in quibus tamen ætas, affectus, rigiditas, laxitas, concretio, deletio ſolidorum inſpiſſatio, acrimonia, inertia; fluidorum, ut principes inter cæteras deprehenduntur.

860. Ἀποπληξία, ablatio ſubita, integra ſenſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum omnium, reſpiratione & pulſu perdurantibus, ſæpeque auctis, ſuperſtitibuſque functionibus, quæ à prioribus immediatè pendent; cauſam habet in cerebro id omne, quod impedit fluxum ſpirituum ab origine medullæ cerebri per nervos cerebri; hæc eſt multiplex & referenda appoſite ſatis ad omnes eas, quæ comprimunt cerebrum externè, internève, revocandas ad quinque claſſes primarias, quæ 1. fracturæ, impreſſiones, exoſtoſes, tumores, compreſſiones cranii, inprimis in juventute & pueritiâ adhuc teneri. 2. humores cruenti, ſeroſi, purulenti, pituitoſi, ſanioſi, ſtagnantes, effuſi iis locis, ubi poſſunt comprimere, vel erodere cerebrum, ejuſque membranas, ut inter cranium & meningas, inter has & cerebrum, in ventriculis cerebri, ad medullam oblongatam, ad medullam ſpinalem. 3. Tumores inflammatorii, aquoſi, ſeroſi, purulenti, mucoſi, ſebacei, ſcirrhoſi, lapidoſi, iiſdem in locis, & eodem effectu compreſſionis enati. 4. Impedimenta fluxus ſanguinis appellendi, perfluxuri ad cerebrum, vitio præcipuè vaſorum vulneratorum, compreſſorum, obſtructorum vitio polypoſi ſpiſſamenti, ſideratorum. 5. Impedimenta ſimilia nata in venulis, ſinibus, venis, in quæ redit à cerebro humor ſanguineus; naſcuntur autem hæc impe-

dimenta quam maximè à compreſſione venarum.

861. Παράλυσις, immobilitas muſculorum flaccidorum; cauſa impeditus influxus ſpirituum in villos muſculorum, vel cruoris arterioſi in ejus vaſa; contingit vitio cerebri, nervi, muſculi ipſius, vel ejus arteriarum.

Παραπληγία, immobilitas omnium muſculorum ſub capite, qui habent nervos à cerebro & cerebello ſub cranio egreſſos; cauſa ideò plerumque hæret ad ventriculum quartum cerebri, vel ad initia ſpinalis medullæ.

Ημιπληγία, idem morbus, ſed modò ad unum latus totius corporis; hinc cauſa eadem, ſed uni modò lateri cerebri, aut medullæ ſpinalis applicata.

Παράλυσις partis ſingularis & hinc clarè cognoſcitur. Atque intelligitur, cur in apoplexiâ ſimul adſit paraplegia, aut ſaltem hemiplegia valida? item cur ablatæ apoplexiæ alterutra harum fere ubique ſuccedat, diuque reſtet?

862. Επιληψία, morbus caducus, eſt ſubita, integraque abolitio ſenſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum cum reciprocis violentis convulſionibus & reſolutione: unde videtur hîc concurrere cauſa duplex & quaſi oppoſita, partim apoplexiæ, partim pervigilii, aut comatis vigilis (856. 858. 860) viciſſim agentes, nec adeò fortes, nec tamdiu durantes, ut ibi.

863. Δῖνος vertigo, apparens rotatio objectorum, atque membrorum vacillatio; cauſæ ut apoplexiæ, ſed leviores.

864. Σπασμὸς, convulſio, eſt invita, violenta contractio muſculi, cum attractâ ſimul parte muſculo appensâ; cauſa, liquidum nervoſum fortiter & diu in muſculum influens, cujus cauſæ infinitæ, in ſanguine, arteriis, meningibus, cerebro, nervis, muſculis, cranio.

Τέτανος rigiditas, convulſio invita, violenta muſculorum parti flectendæ & extendendæ propriorum ſimultanea, quæ hinc vel univerſalis omnium ſimul, vel ſingularis unius cujuſdam membri.

Ἐμπροσθότονος eſt ſpaſmus muſculorum caput, collum, thoracem, lumbos ad anteriora flectentium.

Ὀπισθότονος, eſt ſpaſmus muſculorum caput, cervicem, dorſum retrò flectentium: & liquet facilè attendenti, quod poſteriorum cauſa una & eadem ut ſpaſmi, ſed magis univerſalis, & fere ſemper ſubtilis, acerrima, venenata.

865. Hinc bene patet, cur vertigo, convulſio, inprimis univerſalis, morbus caducus, reſolutio, inprimis ſi majores, pertinaces & ex interiori cauſâ, fere ſemper tandem in apoplexiam tranſeant.

866. Excretorum & retentorum vitia jam expoſita in cauſis morborum præmiſſis (772. ad 779), unde petenda tam hæc, quam eorum cauſa: vermes, calculi & ſimilia inſolita huc poſſunt referri.

867. Qualitas corporis vitiata dicitur, quæ diſpoſitionem in ſenſus incurrentem lædit; conſideratur verò hic quammaximè quoad colorem, odoremque.

868. Cutis, cuticulæ, tunicæ oculi adnatæ, tunicæ corneæ, labiorum, oris, linguæ, faucium, carunculæ oculi color pallidus, flavus, viridis, lividus, ruber, ater, pendet à ſimilibus corporibus per pellucida vaſcula tranſlucentibus; & prout variâ ſerie ſe mutuò exceperint, etiam varias cauſas agnoſcunt; ut in phlogoſi, gangrænâ, ſphacelo, &c. patet.

869. Oſſium pallor, rubedo, flavedo, fuſcus aut ater color, à contuſione, inflammatione, abſceſſibus, medullâ morboſâ, ablatione perioſtei, carie, ſpinâ ventoſâ.

870. Fetor autem oritur ab humoribus ſtagnantibus, effuſis, corruptis, vel venenatis; ut & ab omni cauſâ, quæ olea & ſales nimium attenuat & volatilia reddit, ut eſt inedia, calor, motus nimius, acrimonia nimia aſſumpti.

ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗΣ

GENERALIA.

871. QUum morbus ſit effectus à ſuâ cauſâ pendens, ens eſt ſingulare, ab omni alio diſtinctum, ideòque in ſuâ propriâ ſingulari naturâ accuratè cognoſcendum, ut curari queat. Quod idem de ſanitate, ejuſque ſtatu vario ſentiendum erit.

872. Natura autem præſens vel ſanitatis, vel defectus ejus, morbi, raro per ſe apparet ſenſibus, hinc nec per ſe tam conſpicuè, ubi præſentes in corpore ſunt, poſſunt cognoſci: quin imò utriuſque ratio ſæpè latet.

873. Sed ex præſentiâ utriuſque fiunt quædam effecta pendentia à functionum ſalubrium exercitatione, vel à læſione earumdem; hæc quidem diſtincta ſunt ab illis cauſis, ſed tamen ita ab iis pendent, ut earum indolem manifeſtent, & quum ſenſuum acie obſervari poſſint, magnam his indagandis lucem affundunt.

874. Prætereà verò notitia applicationis cauſæ notæ ad corporis partem quamcunque prius cognitam in Phyſiologiâ docet naturam effectus qui inde ſequetur, ſive ille ſalutaris, ſive pernicioſus

futurus ſit. Nec multum refert, an cauſa hæc corpori externa, interna, naturalis, accidens, ſalutifera, morboſa, vel lethalis ſit.

875. Porrò hæc memorata effecta (873), atque hæ dictæ cauſæ (874), quatenus ſenſibilia habentur ipſa, vel inde quam proximè deducta, vocantur φαινόμενα: hæc autem ſolent appellari ſigna, quando ex iis ſenſu notis, lege juſti ratiocinii demonſtratur præſentia, natura, ſtatus, eventus tam ſanitatis, quam morbi & mortis.

876. Quæ vocantur διαγνωστικὰ, vel δηλωτικὰ, quando denunciant præſentem conditionem corporis vivi, ſani, ægri, morituri, moribundi; ſi verò prænunciant ea, quæ in his futura ſunt, tum προγνωστικὰ appellantur; ubi tandem prægreſſa in cognitionem revocant, tum ἀναμνηστικὰ dicuntur Medicis.

877. In morbis autem deſignandis id ſignum, quod proprium eſt morbo & ab eo inſeparabile, utpote ex naturâ ejus ortum, vocatur παθογνωμονικόν.

878. Cujus proinde cognitio eſt neceſſaria quam maximè, utiliſſima, indagatu ſæpè difficillima, ſemper tamen præſens morbo, quamdiu genium ſervat; quin & frequenter conſtat aggregato plurium concurrentium ſignorum.

879. Illa autem ſigna, quæ docent mutationem, variataſque conditiones morbi, nomine dicuntur ἐπιγενόμενα.

880. Quorum tanta eſt vis ad bene cognoſcendum & curandum, ut vix aliud ſit, quod plus emolumenti in praxi afferat: unde etiam ſumma nocumenta oriuntur his neglectis.

881. Quum verò omnia illa ſint effectus producti à causâ morbi, morbo & ſymptomatibus aſſiduò mutatis, notant ergò in morbis quolibet tempore conditionem præſentem ejus materiæ, quæ primò produxerat malum, vel & ejus, quæ à malo

producta fuerat : quare & ſolent revocari ad has tres claſſes, quæ ſunt :

1. Cruditatis, coctionis.

2. Exitus in ſanitatem, morbum, mortem.

3. Secretionis & excretionis materiæ coctæ, quæ ideò vocantur decretoria, vel κρισικά

SIGNA GENERALIA SANITATIS OPTIMÆ.

882. HÆc quidem peti debent ex actionibus corporis (695.) exercitatis facilè, commodè, lætè, conſtantiſſimè.

883. Quarum quatuor conditionum tres priores facilè cernuntur, quarta difficilius : etenim tantum cognoſcitur maxima conſtantia per ea ſigna, quæ indicant futuram eſſe in eo corpore magnam longævitatem ; & hinc eadem quoque prænunciant plerumque ſanitatem firmam.

884. Signa autem illa longævitatis omnia ſunt effectus ejus indolis totius machinæ quoad ſolida & fluida, unde inprimis pendet durabilitas ejus quoad totam compagem ; hæc verò eſt reductio aſſumptorum in naturam ſimilem illis, quæ jam conſtituunt machinam ſanam.

885. Operoſæ obſervationis beneficio ſigna hæc poſſunt referri in Europâ ad has claſſes.

1. A generatione. Conceptus ex parentibus ſanis, vegetis, plenæ ætatis, rarâ, ſed fervidâ venere utentibus, matutino tempore poſt perfectam à ſomno coctionem, tempeſtate vernâ, inprimis & ſalubri.

2. A geſtatione in utero. Mater prægnans bene ſana, corpus ſatis exercens fortiter, mentem tranquillam habens, & unum modò fetum ſimul utero alens ex alimento ſalubri.

3. A nativitate. Partus poſt novem integros menſes omninò abſolutos à primo conceptu, maximè ſi ille incidit in menſem Decembrem, Januarium, vel Februarium.

4. A modo, quo corpus creſcit. Lentum & maximè æquabile incrementum molis & virium uſque ad vigeſimum quintum, & ultrà, annum ætatis.

5. Ab habitu corporis. Thorax latus, amplus; abdomen gracile & compreſſum, humeri, brachia, femora, crura firma, toroſa, carnoſa, hirſuta, denſis, ſetoſiſque pilis hirta; cranium magnum & capax, maximè ad occiput, non à parte faciei apparente, ſed fallaci ſpecie, magno capite; cutis dura, caro multa, adeps parcior.

6. Ab humoribus. Sanguis floridus quidem, at craſſior, qui extravaſatus concreſcit citò & ſatis validè in molem tenacem; reliqui humores copioſi, tenaces, modicè calidi, minus oleoſi, blandi.

7. Ab actionibus. Reſpiratio lenta, magna, plena, facilis, æquabilis, cum minimâ apparente mutatione organorum pneumaticorum; pulſus arteriarum lentus, magnus, plenus, æquabilis, fortis, conſtans, nec per cauſas leviores facilè mutabilis; alvus tardior, & ſine incommodo ſicca; urina parcior & cocta, ſudor rarus, ſomnus profundus, æqualis, reficiens, voracitas cum digeſtione facili, tolerantia laborum, tarditas tam ingenii, quam motuum animi & corporis, conſtantia ad mutationes accidentes.

886. Quòd verò corporis fabrica apta ſit exercere ſuas actiones facilè, commodè, lætè, deprehenditur 1. ipſo ſenſuum experimento. 2. ſi ſigna adſunt modò expoſita (885). 3. ſi partes ſolidæ deprehenduntur eſſe validæ, tenaces, elaſticæ, quoad materiem; ſi ſunt præditæ eâ mole, formâ, ſu-

perficie; ſi ſunt connexæ eo modo, ſitu, proportione, unde motus tam proprii, quam communes, tam in ſolidis, quam in fluidis, facillimi, expeditiſſimi fiant. 4. ſi ea ſit natura humorum, quæ motus inteſtinos, circulatorios, ſecretorios, nutrientes, excretorios efficit ſine inæquabilitate & abſque effectis hujus. Et quidem ſignum evidentiſſimum quod docet hanc æquabilitatem adeſſe, eſt abſentia pulſationum, tumorum, dolorum, calorum, immobilitatis, inſenſibilitatis, in variis partibus variorum. 5. ſi ea eſt ratio unionis inter mentem & corpus, unde moderati quidem, non verò vehementiſſimi fiant affectus animi. 6. ſi color eſt roſeus & candidus, vel lætè nigreſcens; calor moderatus; ad ſenſum levitas. 7. maxima vis reſiſtendi omnibus morborum cauſis.

887. Sed maxima potentia ſuperandi cauſam ſingularem hujus illiuſve morbi, ſive venenatam, ſive contagioſam, non notat ſemper ſanitatem perfectiſſimam; & contrà: ut certè in morbis contagioſis, & in venenis clarè pateſcit.

SANITATIS SINGULARIS SIGNA.

888. VIſceris cujuſque optima conditio ſingularis cognoſcitur, ſi actio ejus prompta, læta, conſtanter in ſuis effectis deprehenditur; quæ cum in Phyſiologia quam uberrimè explicata habeantur, facillimè huc verâ cum ratione referri poterunt.

889. Sed ſanitas eſt conditio hærens in totâ compage ſimul totius corporis, conſtantis ex ſolidis & ex fluidis; hæc ergò unicuique homini privata ſua eſt; ideòque tantum ratione ſui ſingularis corporis talis eſt; unde igitur diverſa cor-

pora, quæ ſummoperè differunt tam in ſolidis, quam in fluidis, tamen in ſolidis, quam in fluidis, tam ſingula ſana eſſe poterunt; hanc vocavere veteres ἰδιοσυγκρασίαν, vel ſanitatem temperiei; quæ proinde difficulter ad ſingularia capita determinari poteſt; ſed tamen propoſita antiquis diviſio in temperiem calidam, frigidam, humidam, ſiccam, bilioſam, ſanguineam, phlegmaticam, atrabiliariam, aliquem in Medicinâ uſum habet.

890. Calidi temperamenti ſigna deſcribuntur eſſe pili flavi, craſſi, copioſi toto corpore; color oculorum in albâ parte rubeſcens, in carunculis lachrymalibus, facie, labiis, ore, valde ruber; corpus gracile, agile, robuſtum, calidum; pulſus major, crebrior; iracundia, ſed brevi furore detonans. His videntur eſſe vaſa robuſta, contracta, viſcera valida, humores valde moti, denſi & acres, quibus humectantia, diluentia, temperata proſunt; calefacientia quæcunque quam maximè nocent.

891. Temperamenti frigidi ſigna omnia contraria enarrantur eſſe glabrities, pili tenues; color palleſcens; corpus craſſius, tardius, debile, frigidum, facilè tumens; pulſus minor, tardior; ἀναισθησία, metus. His humores blandi, aquoſi, pituitoſi, tardi; ſolida, laxa, flaccida. Proſunt roborantia, calefacientia; nocent frigida, humida, laxantia.

892. Siccum autem temperamentum ſpectatur fere ſignis calidi (890), ſi ſimul adeſt macies; vaſa hic contracta, humida pauca, & fere acriora. Nocent & juvant ut in calido. Humidum autem facilè convenit frigido, ſi tumor accedit (891), unde reliqua eadem.

893. Bilioſa temperies cognoſci deſcribitur à pilis copioſis, nigris, criſpis; duritie, macilentiâ, gracilitate carnis, colore fuſco, venis magnis,

pulſu magno, celeri, pertinaciâ, iracundiâ. His videtur major ſolidi quam humidi copia excedere; ſiccis conveniunt (892.) & calidis (890.) calida ſicca his nocent; humectantia, refrigerantia proſunt.

894. Sed ſanguineum temperamentum diſtinguitur pilis rarioribus, flavo-albis, fuſcis, carne molli, copioſâ, venis amplis cæruleis, ſanguine diſtentis, colore roſeo, iracundiâ, flexili mobilitate. Proſunt his evacuantia & temperantia; nocent calefacientia & ſtimulantia valida.

895. Phlegmaticum quoque depingitur glabritie cutis majore; pilis albis, tenuibus, tardè creſcentibus; albedine, tumore, mollitie, pinguedine corporis; venis anguſtis, latentibus; his videntur vaſa ſanguinea anguſta, lateralia verò latiora, conveniunt frigidis (891); unde & his humida, atque frigida maximè obſunt; juvat quidquid calefacit, roborat, ſiccat.

896. Melancholicæ denique temperiei indicantia habentur glabrities, pili nigerrimi, macilentia ingens, ſiccitas magna, color ubique maximè niger, qui in tali natione cernitur, cunctatio, conſtantia, ira memor, magna penetratio intelligentiæ. Quare his vaſa videntur ſtricta, robuſta, macria; humores denſi, tenaces, admodum permiſti, nec facilè ſeparabiles, aut mutabiles. Nocent his quam maximè calida, ſicca, acria; juvantur autem omni humectante, refrigerante, laxante, emolliente, leniter ſine acri diſſolvente.

897. Porrò maxima hinc utilitas in perſpiciendis morbis, qui ex quolibet temperamento oriundi, unicuique proprii prævideri queunt, unde hinc magna pars cauſarum προηγουμένων pendet.

SIGNA MORBORUM.

898. SIgna futuri morbi petuntur. 1. ex animadverſâ mutatione inſuetâ functionum qualiumcunque; præcipuè quidem ex imminutâ perſpiratione Sanctorianâ, laſſitudine inſolitâ & corpore ad ſenſum graviore. 2. ex accuratâ cognitione temperamenti in unoquoque homine, atque ſimul ex ſingulari ſtructurâ corporis uniuſcujuſque. 3. ex obſervatione claſſium, quibus continentur cauſæ προκαταρκτικαὶ (744. ad 780). 4. ex ſcientiâ certâ epidemicorum, dato tempore regnantium.

899. Signa morbi præteriti habentur ex cognitis effectis, quæ relicta ſunt poſt quamlibet læſionem partis cujuſcunque ſolidæ, aut peccatum humorum ſequentia, aut poſt actiones læſas: qui enim uſus partium perſpectos in ſanitate confert iis defectibus, qui relicti ſunt, inde concipit morbi indolem.

900. Signa morbi præſentis ſpectant ejus cauſas, naturam, ſymptomata, ſtatum, eventum.

901. Signa indicantia naturam cauſæ morbi petenda ſunt 1. ex obſervatione rerum earum, quæ corpori applicatæ, vel applicandæ, morbos conſtituunt, vel facient. vid. αἰτιολογίαν παθολογικῆς. 2. ex ἰδιοσυγκρασίᾳ (vid. 888. ad 898.) 3. ex obſervatâ naturâ effectuum in ſenſus incurrentium.

902. Morbus ſolidæ partis cognoſcitur 1. ex vi, qualitate, modo applicandi, duratione cauſæ ſive internæ, ſive externæ. 2. ex mutatione ſenſibili qualitatum, ſitus, nexuſque loci affecti. 3. à læſis functionibus. 4. ab excretis à loco affecto rectâ vel obliquè prodeuntibus.

903. Vulnerum, contuſionum, corroſionum,

ambuſtionum præſentia, ſi patet ſenſibus, eo ipſo noſcitur.

Horum autem conditio & ſtatus, ſcitur 1. ex conſpectu. 2. ex naturâ partis læſæ. 3. ex ſymptomatibus.

Eorum eventus præſagitur 1. ex neceſſitate functionis læſæ ad vitam, vel ſanitatem. 2. ex indole partis. 3. ex ipſo modo læſionis. 4. ex temperie ægri.

904. Præſentia ſenſibus patens ulcerum, fiſtularum, ſcirrhorum, cancri, carcinomatis, inflammationum, gangrænarum, ſphaceli, facillimè facit, ut noſcantur per ſua ſigna pathognomnica, quæ in ipsâ eorum definitione continentur.

Sed & ſtatus horum noſcitur. 1. inſpectu, tactu, odoratu. 2. cognitâ indole partis læſæ. 3. obſervatione ſymptomatum.

Sed eventus præſagitur. 1. à naturâ cognitâ mali. 2. à naturâ partis læſæ, ejuſve influxu in vitam, ſanitatemve. 3. à viciniâ aliarum partium cognitarum. 4. à difficultate applicandi auxilii. 5. à temperie.

905. Si autem mala hæc (*903. 904.*) intrò abſcondita ſenſibus latent, deteguntur tamen ſignis petitis 1. à naturâ cauſæ. 2. à functione quacunque ſimul læſa. 3. ab excretis. 4. à loco affecto per anatomen cognito, tam interno, quam externo. 5. à qualitate ſenſibili læſa.

Status autem & eventus eorum habentur, ubi primò cognita ſunt, ex iiſdem ac jam dictum (*902. 904.*)

906. Locus affectus in morbis, ſi externus eſt, vel internus, ſed læſus à causâ externâ, habet plerumque ſigna ipſis ſenſibus externis pateſcentia, unde facilè detegitur; ſunt enim morbi plurimum hi: vulnus, contuſio, inflammatio, œdema, ulcus, gangræna, ſphacelus, luxatio, diſtorſio,

fractura, caries, atrophia, ſcirrhus, cancer, carcinoma.

Etiam comparatio functionis læſæ cum origine illius inſtrumenti, quo actio fiebat ſana, ſedem mali docet.

907. Locus affectus internus à causâ internâ difficilius pateſcens, detegitur tamen 1. à naturâ cognitâ cauſæ, 2. à functione læsâ. 3. à naturâ morbi. 4. ab excretis inprimis. 5. ex ſymptomatibus bene cognitis comparatis cum ſcientiâ anatomicâ partium: etenim ex his quinque fontibus præcipue cognoſcuntur morbi interni & latentes, cerebri, narium, faucium, thoracis, pleuræ, mediaſtini, pericardii, pulmonum, cordis, diaphragmatis, hepatis, ſplenis, ventriculi, pancreatis, meſenterii, inteſtinorum, renum, ureterum, veſicæ, urethræ, uteri, genitalium.

908. Signa morbi acuti in humoribus nati habentur 1. ex velocitate & violentiâ incrementi ipſius morbi. 2. ex vehementiâ ſymptomatum. 3. ex functionibus læſis. 4. ab excretis. 5. à conſtitutione epidemicâ. 6. ab tempeſtate anni. 7. à ſexu, ætate, vitâ, temperie ægri.

909. Si omnia hæc ſigna (*908.*) valida admodum ſunt, denunciant periculum ingens; ſi leviora promittunt aliquid adhuc boni.

910. Signa rurſum morbi acuti in fluidis, quæ definiunt & præſagiunt ſtatum, periculum, durationem, eventum, intelliguntur ex obſervatis effectis pendentibus à vitiatis noſtris humoribus (*760.* ad *766. 781.* ad *792.*)

911. Signa acrimoniæ in humoribus ſunt inprimis dolor ſine ſignis motus aucti, & ſine apparente obſtructione majore; ut & eroſio partium ſine tumore ſimul præſente.

912. Signa acrimoniæ alcalinæ ſunt fetor cadaver olens in toto aut in parte; ſapor ut carnis,

aut urinæ putrefactæ; eroſio cineritia, plumbea, nigra, quoad colorem, eaque celerrimè proſerpendo graſſans; ſitis ingens, vix ſedanda; appetitus proſtratus, atque ab omni cibo abhorrens; feces alvi ſolutæ, ſplendentes, cadaveroſæ, fuſcæ, nigræ; urina acris, craſſa, fuſca, ſpumeſcens, fetida inſtar putrefactæ, vix dimittens feces; ſudor vix ullus, aut ſimilis lotio modò deſcripto; cutis arida externa, ut & interna narium, oris, linguæ, faucium; cruor, tenuis, diſſolutus, floridus, vix concreſcens; puſtulæ rubellæ, ichoroſæ, fuſcæ, plumbeæ, nigræ, ſubitò gangrænoſæ, bubones; anthraces, maculæ purpureæ, inflammationes acutiſſimæ, celerrimæ, ſphaceli cum bullis elevatis, juvamen ab acidis.

913. Signa acrimoniæ acidæ ſunt fetor acidum ſpirans, ſapor ſimilis, color pallidus faciei, anguli oculorum, labiorum, oris, gingivæ, faucium; eroſio lenta, cum pallore; ſitis non magna, appetitus ſæpè ingens, digeſtio celerrima, validus appetitus rerum terreſtrium & abſorbentium; tormina alvi cum pallore & frigore, feces alvi torminales, acidum ſpirantes, virides; urina ſtrangurioſa, craſſa, alba, cum ſedimento craſſo, copioſo; ſudor multus & acidus, cutis laxior, ſanguis craſſus quandoque pallidior, aliquando nigreſcens, inflammationes leviores & lentiores, juvamen ab iis, quæ acido oppoſita.

914. Signa acrimoniæ muriaticæ, vel ammoniacæ ſunt ſapor ſalſus; eroſio lenta, pruriens, ruborem inducens, ſitis aſſidua, ingens, vix ſedanda, ſiccitas, rigiditas, urina ſalſa, tardè putreſcens, cum ſedimento ſpiſſo, & cum pelliculâ tenui pinguiuſcula innatante, juvamen ab aquoſis.

915. Signa acrimoniæ oleoſæ putrefactæ ſunt fetor empyreumaticus, ſapor amarus, rancidus, acer pinguis, ut ab oleo ambuſto vel putrefacto,

fauces exurens, nidoroſus; eroſio fervida, nigra; nauſea, appetitus omninò & cum horrore deletus; ſitis ſumma, feces alvi pingues, fetidæ, dum redduntur fervidæ; urinæ flammeæ, fetidæ, ſpumoſæ, paucæ, calidæ; cutis arida; oris ſiccitas, ſordes, graveolentia; cruor ambuſtus; inflammationes acres, celeres, pertinaces; ſuppurationes ſimiles; gangrænæ fetidiſſimæ; juvamen à frigidis, acidis, aquoſis, ſaponaceis.

916. Signa fluiditatis nimiæ ſunt perſpiratio Sanctoriana, ſudor, urina, ſaliva, fex alvi liquida, nimium aucta; corporis totius marcor, contractio, debilitas, ſitis, mobilitas; juvamen ab inſpiſſantibus.

917. Signa tenacitatis auctæ nimis ſunt tumor, dolor, anxietas, circulatio, ſecretio, excretio impeditæ; lentor humorum circulantium, ſecretorum, excretorum; ſi cum hiſce ſignis frigus ſimul manifeſtum, tum deſignat pituitoſum; verum ſi calor ingens ſimul adeſt, tum ſpiſſum inflammatorium ſignificatur.

* *917.* Inde etiam ſigna prædominantis aquæ, ſalis, olei, terræ habentur nota.

918. Si verò unâ cum prædictis ſignis apparent ſimul ſigna vitæ vel circulationis validæ, tum deſignatur citiſſima, ſummaque deſtructio; contraria autem oppoſitum demonſtrant.

919. Quin etiam ex omnibus his bene perpenſis intelliguntur ſigna malignitatis in acutis: quum enim hæc ſignificet celerrimam morbi mutationem in mortem, poterunt hæc colligi 1. ex cauſis validis, velocibus, corpori applicatis; ut ſunt peſtis, venena, ignis, putredo. 2. ex cognitâ per obſervationes violentâ naturâ prædominantis epidemici. 3. ex cognitâ temperie naturali, atque morboſâ ægri. 4. ex reſiſtentiâ pertinaci contra omnia genera remediorum, licet validâ vi mutan-

te præditorum. 5. ex ſymptomatibus malis, quæ vitales actiones præcipuè admodum læſas eſſe teſtantur; qualia ſunt ex primariis ſitis inextinguibilis; ſiccitas, ſordities, albedo, flavedo, fuſcus color, nigredo, maximè cum cruſtis, in ore, naribus, linguâ, faucibus, palato; appetitus integrè deletus; nauſea perpetua, ingens, abominabilis; vomitus aſſiduus, ſingultus, dolor & anxietas valida circa ſtomachum; rejectio ſincera per vomitum ſeri, bilis, putridi humoris; alvi dejectio ſincera, liquida, fetida, non levans, valde debilitans, fibras, carunculas, membranas ſecum ferens; urina valde tenuis, rubra, ſpumoſa, parca, ſæpè reddita; ſudor frigidus, viſcoſus, guttatus, circa caput & collum, non levans, fetens; pulſus celer, debilis, durus, inæqualis, intermittens; reſpiratio citata, anheloſa, impedita, tuſſiculoſa, dolens, ſublimis; mentis alienatio, delirium, furor, inſenſilitas; ſomnus nullus, turbatus, non levans, laborem faciens, aut perpetuus; ſanguinis exſcreatio, ejus mictus, aut per alvum exitus; ſtillæ ſanguineæ paucæ, atræ ex naribus; tremores inſoliti linguæ, labiorum, manuum; convulſiones validæ; anxietas; membrorum, capitiſve aſſidua jactatio; decubitus ſupinus; propendentia pedum à lecto quaſi neglectim, ut & non percepta ægro nuditas horum; oculi ſponte lachrymoſi, triſtes, vagi, fixi, ſicci, pulverulenti; inſciis exeuntia excrementa; collectiones floccorum, atque palpationes ſollicitæ, laborioſæ; maculæ purpureæ; criſes nec integræ, nec levantes; mutationes in inſolita quæque.

920. Morbi acuti ſuperabiles naturâ, vel arte judicantur ex abſentiâ horum ſignorum (919), & contrà.

921. Cruditas, coctio, criſis, eventus in ſalutem, alium morbum, vel in mortem, ſunt ob-

jecta & ſigna prognoſios in morbis.

922. Materia morbi prædita eâ mole, figurâ, cohæſione, mobilitate, inertiâ, ut faciat, vel augeat morbum, appellatur cruda.

923. Ille autem ſtatus morbi, in quo hæc ita ſe habet, dicitur cruditas morbi; quod obtinet æquè in morbis, ubi tota maſſa humorum infecta eſt, quam in iis, ubi una modò pars tali materie obſeſſa habetur.

924. Quod idem de ſolidis, quatenus vitio humorum ægrotant, verum eſt.

925. Cruditas illa (*922. 923. 924.*) cognoſcitur 1. ex vigore morbi durante, vel increſcente. 2. ex augmento aſſiduo ſymptomatum. 3. ab exercitio functionum adhuc valde læſo. 4. omnium optimè ex receſſu humorum circulantium, ſecretorum, excretorum & excrementorum à ſtatu ſano, quoad copiam, vel qualitates; unde in ſudore, lacrymis, muco, ſalivâ, ſputo reddit s per vomitum, bile, fece alvi, urinâ, ichore, pure, ſanguine, menſtruis, lochiis, lacte, abſceſſu, aphthis &c. indicatur.

926. Si autem materia morbi prius cruda (*922*), per actiones vitæ, aut propriam indolem, vel per medicamenta apta, ſic mutata eſt quoad molem, figuram, cohæſionem, mobilitatem, inertiam, ut minus recedat à ſtatu ſalubri, minus lædat, adeòque impetum morbi imminuat, cocta jam appellatur.

927. Status autem morbi ille, in quo hæc (*926.*) ita fiunt, appellatur coctio, maturatio, vel πεπασμός.

928. Cognoſcitur ille ſtatus morbi (*927*), & materiæ (*926.*) 1. ex quiete morbi, ejuſdemque decremento, viribus vitæ interim conſtantibus, vel & increſcentibus. 2. à ſedatione, imminutioneque ſymptomatum, concomitante vitæ robore.

3. à reſtitutione functionum in integrum. 4. ex ſimilitudine humorum circulantium, ſecretorum, excretorum, excrementorumque cum naturalibus, confer (919.)

929. Cauſa mutans cruda (922.) in cocta (926.) eſt actio vitæ ſuperſtes, immutatio ſpontanea materiæ morboſæ, virtus medicamentorum auxilians.

930. Materia morbi eouſque cocta per cauſas ſuas, ut evaſerit ſalubri ſimillima, appellabitur reſoluta; hæc actio dicetur reſolutio, quæ erit ſanatio perfectiſſima, abſque ullâ evacuatione contingens; ſupponens materiem benignam, optimam naturam, bona medicamenta.

931. In morbis acutis, qui in humoribus conſiſtunt, diſponitur ut plurimum certo tempore materies morbi ita, ut fiat ſubita mutatio morbi in ſanitatem, vel in mortem, quæ permutatio criſis appellatur; atque ipſa materies ita diſpoſita critica dicitur.

932. Cauſa talis motus eſt vis vitæ ſuperſtes irritata à materie morbi variis conditionibus præditâ, ut evacuetur, ut tranſmigret, vel ut occidat.

933. Si ad evacuationem, vel mutationem loci apta eſt materia, nondum tamen ſimilis ſalubri, parit mutationem in motu humorum diverſam ab eâ conditione, quâ in corporibus ſanis fieri ſolet, vocatur perturbatio critica.

934. Illæ autem permutationes, quæ à vi vitæ incipiente movere, circumducere, miſcere, ſeparare materiem criticam oriuntur, ſi fiunt ſenſibiles, appellantur ſymptomata critica, ſuntque ſigna criſios jam natæ, aut mox futuræ. Horum diſtinctio difficilis, ignoratio damni & periculi pleniſſima.

935. Sæpius enim confunduntur cum ſympto-

matibus à causâ morbi, morbo, vel crudâ materie morbi ortis; unde plerumque ſequitur infauſtiſſima medendi methodus.

936. Signa verò, quibus internoſcuntur ſymptomata critica à morboſis ſunt primaria hæc: 1. ſymptomata illa oriuntur à vi vitæ ſuperante vim morbi, hæc autem à vi morbi prævalente ipſi facultati vitali. 2. illa fiunt prægreſſa coctione ſuis ſignis manifeſtâ & bonâ repertâ, hæc in cruditate compertâ. 3. illa fiunt circà tempus proprium criſi, hæc omni morbi tempore, maximè in augmento. 4. illa brevi levant, hæc citò nocent.

937. Primaria illa ſymptomata critica & ſigna, ſunt hæc, quæ criſin evacuantem præcedunt: poſt coctionem, tempore critico, ſubitò, ſive novâ manifeſtâ morbi causâ, oriens ſtupor, ſomnolentia, ſopor, vigiliæ, delirium, anxietas, diſpnœa, nox moleſta; rigor, dolor, rubor, titillatio, punctura, gravitas, denſitas in parte; tenebræ, ſplendor, lux, lacrymæ ſpontaneæ in oculis; nauſea, æſtus, ſitis, retractio hypochondriorum, tremula agitatio labii inferioris.

938. Evacuationis criticæ præſentis ſigna habentur & producta ſunt, ſi poſt animadverſa prius (*936. 937*), deinde conſpicitur vomitus, ſalivatio, muci excretio, exſcreatio ſputorum, alvi fluor, urina, hæmorrhagia ex naribus, utero, hæmorrhoïdibus, ſudor, abſceſſus, puſtulæ, tumores, bubo, parotis, aphthæ, humorum ex loco in locum tranſlatio.

939. Cognoſcuntur hæc (*938.*) critica ſalubria, nec per artis ſollicitudinem turbanda eſſe, ſi prægreſſa fuerint (*936. 937*) jam dicta: coctio prægreſſa, morbi ſtatus, vis vitæ bonæ, excrementa ſimilia naturalibus, convenientia morbo, parti affectæ, vitæ, victui, ætati, ſexui, temperiei; tempus, locus, levamen poſt hæc tam quoad mor-

bum, quam quoad ſymptomata; color, calor, robur, pulſus, reſpiratio, actiones omnes, ſtatim reſtituta, vel incipientia multum reſtitui, tum conſtantia criticæ evacuationis uſque ad finem morbi: ſi enim omnia hæc, vel pleraque, ſigna adſunt, tum perfecta erit ſeparatio morboſi à ſano, diciturque criſis perfecta evacuans, vel ſeparans.

940. Si autem illa ſigna (*939.*) abſint, aut horum contraria eveniant, tum apparet hæc eſſe ſymptomata morbi, non autem vitæ triumphantis; adeòque tunc mala ſunt, atque curanda ut morbi ipſi; ſi verò omnia hæc non adſint, ſed tantum quædam, eaque nec perfecta, tum cognoſcitur materiem male criticam vagam huc, illuc ferendam, parituram varia phænomena, quæ criſis μεταςατικὴ appellatur.

941. Unde axiomata in diagnoſticis & in prognoſticis, hæc recepta ſunt, & alia ſimilia:

Evacuatio critica poſt coctionem ſemper bona.

Eadem die critico bona.

Eſt autem varia quoad tempus & quoad materiem, pro ratione ætatis, temperiei, ſexus, regionis, tempeſtatis anni, morbi, epidemicæ conſtitutionis.

Erit illa ante coctionem mala.

Coctio autem ipſa ſemper bona.

Quò coctio citior, eò melior, non autem criſis.

942. Prænotio deſignans eventum morbi fundatur præcipuè in cognitis & comparatis inter ſe, cauſis, à quibus pendet vita adhuc præſens & ſuperſtes in ægro, atque unde oritur morbus etiam in illo præſens; etenim ex hiſce ſic exploratè perſpectis naſcitur præſagium de exitu morbi in vitam, ſanitatem, alium morbum, mortem; quin etiam ex iiſdem intelliguntur tempora & permutationes, quæ hîc accidunt.

943.

943. Virtus cauſæ, quâ vita adhuc durat, cognoſcitur ex functione qualibet ſuperſtite, primariò vitali, animali dein, atque etiam naturali: quæ quidem ſolent enunciari binis his axiomatibus: quò functiones plures magis ſimiles ſunt iiſdem functionibus in ſanitate fieri conſuetis, eò vis vitæ major & melior, eòque plus ſpei ad ſanitatem perfectam recuperandam. Quò autem ſalubrior eſt in ægro functio illa, à quâ plurimæ aliæ pendent, ut à ſuâ causâ, eò pariter res ægri magis in vado. Et contrà concluditur ex contrariis.

944. Functio autem ſcitur ſimilis eſſe illi, quæ in ſanitate aderat, ſi effectus ab illâ bonâ functione inſeparabiles, ſenſibiles, & in phyſiologicis enarrati, deprehenduntur eſſe tales, ut ibi explicati ſunt: inprimis verò inde diſcimus bonitatem ejus, ſi cauſa, materia, effectus, morbi per ipſas functiones ſuperſtites convertuntur in ſanitatem, adeòque præcipuè ex bonâ coctione materiæ morboſæ, & ex bonâ excretione.

945. Coctio quidem optima cenſetur illâ, quâ cruditas citiſſimè & perfectiſſimè, fit ſimilis humori naturali. Unde axioma: quò coctio melior, eò plus ſpei pro vitâ & ſanitate habetur.

946. Atque ſcitur, humores redire in conditionem ſalubrem, atque etiam partes ſolidas reſtitui, ſi actiones quæcunque, tempore cruditatis læſæ, reſtituuntur in integras; ſique excreta omnia induunt ſimilitudinem cum ſalubribus. Unde axiomata: quò actiones magis mutantur in ſanas, eò melior coctio: rurſumque, quò excrementa omnia ſimiliora naturalibus eò coctio perfectior, & contrà.

947. Tandem etiam cognoſcitur robur cauſæ vitalis ex ætate, ſexu, temperie, vitâ, natione, familiâ, ipſius ægri.

948. Atque ex his omnibus (942. ad 948.) Medicus colligit vitale robur in ægro, cauſæque illius magnitudinem.

949. Cognoſcitur autem vis & magnitudo cauſæ morbum parientis 1. ex notis cauſis ejus magnis, malignis, pertinacibus. 2. ex genio noto morbi per cognitam conſtitutionem epidemicam. 3. ex copiâ, magnitudine, vehementiâ ſymptomatum. 4. ex cruditate. 5. ex mutatione magna qualitatum ſenſibilium, quoad figuram, molem, colorem, conſiſtentiam. 6. ab excretis valde recedentibus à ſanis.

950. Cauſis his (948. 949.) examuſſim cognitis, atque accuratè comparatis inter ſe, fit prædictio per hæc axiomata:

Si cauſa vitæ in ægro longè efficacior quàm cauſa morbi, tum æger, brevi, integrè, ſanabitur.

Si cauſæ vitæ & morbi æquales efficaciâ, præſagitur diſcrimen, duratio, alius morbus.

Si cauſa morbi longè efficacior causâ vitæ, ſequetur mors vel totius, vel partis.

951. Magnitudo periculi in morbis ſpectatur etiam exceſſu magno, quo cauſa morbi ſuperat cauſam vitæ.

952. Duratio illius menſuratur ex tarditate, quâ morbus tendit in ἀκμὴν; ex debilitate vitæ, ex pertinaciâ & tenacitate materiæ.

953. Alius morbus futurus ſcitur exinde, quod vis morbi & ſymptomata ejus, remittunt abſque cognitione, atque abſque bonâ, ſufficiente, criticâ evacuatione, idque in morbo cum materiâ.

954. Morbus autem ille ſuccedens ſæpe eſt pejor priore & diuturnior, pro diverſitate partis læſæ, quam novus ille morbus occupat, aut pro diverſitate mutatæ jam materiæ morboſæ vel ſolâ morâ temporis.

955. Sed & poteſt cognoſci locus, quem materies male cocta morbi occupabit, ex pruritu, titillatione, rubore, dolore, calore, tumore, ſtupore, pulſatione, agitatione, moleſtiâ perpetuâ, parti alicujus in ægro, tum ex genio & ideâ, vel ex epidemicâ conditione, morbi.

956. Quin etiam ſi cernitur, quod ars, vel caſus, in parte quâdam corporis produxit ea, quæ modò dicta (955), tum etiam prævidetur materiem morbi in eam partem colligendam eſſe.

957. Ex omnibus his (921. ad 957.) conſtat nobis, quod cognitio coctionis & criſios, maximè ſit habenda, ut fiat debitum præſagium in morbis; ſed & patet hanc fere tantum acquiri cognitâ functione vitali, ut ejus præcipuâ causâ; hæc autem maximè æſtimatur pulſu & reſpiratione; hinc ergò de his primò erit hic agendum: quum verò & urina ſit recrementum ex totâ maſsâ ſanguinis, omnibuſque partibus, vi vitæ egeſtum, & hæc poſtulat conſiderationem accuratam.

DE PULSU ARTERIÆ UT SIGNO.

958. PUlſus arteriarum (217. 218. 219), quum nuncient conditionem definitam cordis noſtri, ut motoris primi; tum indolem, copiam, motum, humoris noſtri univerſalis, unde reliqui omnes; tum & ſtatum varium arteriæ, vaſis fere primarii omnium partium corporis; patet in arte ſignorum multum valere doctrinam de pulſibus.

959. Pulſus igitur fortis notat 1. vim validam cordis contracti muſcularem; adeòque etiam vaorem cauſæ contrahentis, id eſt 2. validum, ſa-

tiſque copioſum, influxum humoris nervoſi, cerebelloſi, in villos cordis. 3. copiam cruoris. 4. circuitum & ſecretionem, humorum optimè procedere. Eſt ergò talis pulſus boni præſagii, ſi toto corpore, in omnibus ejus partibus, talis. Fallit ſæpe in morbis apoplecticis & aliis quibuſdam, ubi libero itinere à corde in cerebellum, ab hoc in cor, reliqua valde obſtructa, inprimis in viſceribus.

960. Debilis notat omnia contraria prioribus (*959*), ſed aliquando fallit in iis, qui valde obeſi.

961. Pulſus magnus notat 1. copiam cruoris, 2. vim cordis. 3. arteriam liberam & contractilem. 4. Circulationem & ſecretionem, bonam. Parvus deſignat contraria. Plenus inde & vacuus, intelligi poſſunt, quatenus verè obſervantur.

962. Durus autem adeò famoſus varia quidem ſignificat, ut 1. membranam arteriæ ſicciorem naturali: adeòque 2. obſtructiones in vaſculis minimis membranas arteriarum contextentibus: 3. arterias plenas: ſed 4. ad fines capillares inflammatoriâ tenacitate obſtructas: 5. cruorem denſum valde & compactum: hinc 6. circulationes, ſecretiones, excretiones, læſas: 7. omnia, eaque ſanè numeroſiſſima, quæ ex omnibus his ſequuntur. Mollis autem ſignificat omnia contraria, ſed tamen in peripneumoniâ acutâ fallit maximè.

963. Pulſus rarus intrà datum tempus notat 1. tardiores contractiones cordis: adeòque 2. tardiores influxus humoris cerebelloſi per nervos in villos cordis: 3. circulum ſanguinis ſæpe expeditum & æquabilem: 4. humorum per omnia vaſa circuitum facilem. Si autem talis eſt ex debilitate, malus habetur & periculoſus. Pulſus autem frequentior deſignat contraria, ut & acria irritantia, ſpiritus agitatos, febres, phrenitidem.

964. Pulſus æqualis roboris & frequentiæ, vitæ

conſtantiam declarans, bonus eſt: inæqualis ideò malus.

965. Intermittens, vitæ vim labilem deſignans, perniciosus.

966. Fortis, magnus, æqualis, tarduſque ſimul, omnium optimus. Fortis & magnus, fortis & tardus, magnus & tardus, ſimul, boni ſunt. Debilis, parvus, durus, inæqualis, intermittens, frequens ſimul, eſt peſſimus omnium. Atque eò quidem pejor, quò plures tales notæ concurrunt ſimul & contrà.

967. Myuri, ſerrati, caprizantes, dicroti, hinc etiam facilè intelliguntur.

968. Ex doctrinâ pulſuum itidem comprehendimus quid ſignificet calor, quippe qui effectus pulſus: etenim notat vas arctatum, humorem denſum, propulſionem humorum validam, reſiſtentias magnas circà fines vaſorum; unde & imminutus calor contraria ſignificat: & æſtus, & frigus, quoad diagnoſin & prognoſin, ſciuntur.

969. Tamen oportet meminiſſe, quod natura arteriæ ſingularis, ætas, ſexus, animi affectus, ſex res nonnaturales, habitus corporis, temperies, propria, regio tempeſtas, mirificè hæc omnia mutare queant. Et quod multum interſit, quo ordine pulſus diverſi ſe invicem excipiant.

970. Sed & accuratiſſimè eſt obſervandus pulſus; quatenus eſt index materiæ morboſæ movendæ, motæ, excretioni paratæ, & jam incipientis ſecerni: nam ibi demonſtrat egregiè tempus agendo aptum præter cætera.

DE RESPIRATIONE UT SIGNO.

971. Reſpiratio facilis, non dolens, conſtans, in morbis deſignat organa omnia reſpirationi ſervientia ritè valere, pulmones facilè explicari, ſanguinem commodè tranſmitti, adeòque eum aptum eſſe fluere per vaſa omnia corporis, hinc optimi eſt ſemper præſagii. Difficilis omnia contraria deſignat, adeòque præſagii ſemper eſt peſſimi.

972. Quæ autem reſpiratio ſimul valde dolet, hæc ut plurimum notat aliquid inflammationis internæ, hinc peſſimi ſemper auſpicii.

973. Reſpiratio magna ſemper notat pectus per ſe bene dilatabile, diaphragma mobile, explicabile abdomen, pulmonem, cruorem facilè meabilem & vires bonas; adeòque bona quæque in morbis portendit.

974. Reſpiratio parva ſignificat contraria quæque priorum (973); maximè autem deſignat pulmonem vel cruore, vel aliâ materie, non meabili, rigidum; fiſtulamve pulmonalem tumore quodam, aut aliquâ materie ſic obſeſſam, ut aër vix queat immitti: hinc eſt peſſimi ominis.

975. Reſpiratio lenta demonſtrat pulmonem eſſe æquabiliter liberum, explicabilem; ſanguinem penetrabilem & æquabiliter pulſum; hinc optimi vaticinii, ſi moleſtia abeſt & deſipientia.

976. Reſpiratio celeris declarat organa reſpirationis læſa; pulmones obſtructos, rigidos, ſiccos; cruorem ineptum transfluere; ideoque ſemper apportat aliquid metuendi.

977. Reſpiratio æqualis prædicit bonum pulmo-

nem, bona organa, bene coctum cruorem, hinc bona vaticinatur, inæqualis verò declarat cauſas vitæ proximas periclitari, adeoque ſemper mala eſt.

978. Reſpiratio ſuffocativa, quæ creat ægro ſenſum ſuffocationis, eloquitur pulmonem inflammatum, obſtructum, plenum, rigidum, ſiccum; cruorem autem immeabilem; hinc brevi lethalis eſt, niſi talis fuerit ex causâ ſpaſmodicâ leviore in hyſtericis, hypochondriacis, aut conſueta planè, ut in aſthmaticis.

979. Reſpiratio in ſuprema parte thoracis exercitata deſignans conditionem peſſimam pulmonis impleti, adeòque & periculum vitæ, fere eſt lethalis.

980. Sublimis, quæ fit cum claviculis elevatis, ſterno agitato, motis ſcapulis, narium pinnis anheloſis, coſtis inferioribus & abdomine, ſimul validè agitatis, mortifera eſt; nam ſignificat difficillimum motum cruoris per pulmones, atque ſimul deficientes vires.

981. Facilis, magna, lenta, æqualis, reficiens, peracta ſolo, leni, motu muſculorum intercoſtalium, diaphragmatis & muſculorum abdominalium, eſt quammaximè ſalutaris. Illa autem, quæ plurimas harum conditionum implet, bonitate optimam ſequitur.

982. Difficilis, dolens, parva, celeris, anheloſa, inæqualis, ſuffocativa, ſublimis, exercita omni molimine muſculorum coſtis adnatorum, indubitato lethalis. Sed ea, quæ habet plurima horum vitiorum, eò eſt pejor, quò plura eorum ſecum gerit.

983. Frigida lethalis, ut pote fere ſemper nuncia gangrænæ viſcerum & vaſorum, interiorum.

984. Parva cum ſibilo ſtertoroſo, atque fervente quaſi pulmone & gutture, citò lethalis, ſi reliqua

ſigna mala adſunt: ſignificat enim fere ſemper humorem vitalem immeabilem in pulmones congeri.

985. Magna & celeris, ſæpe ſalutaris; ſignum & cauſa, bonæ coctionis & criſios.

986. Magna & rara, denunciat cerebrum obſtructum, atque morbos inde factos, futuroſve; ut ſunt coma, lethargus, deliria, &c.

987. Interim bene conſiderandum eſt, reſpirationem mirè turbari & variari, in diverſis hominibus, pro nativâ conſtitutione; formatione variâ thoracis, pulmonum, diaphragmatis, abdominis; diverſitate ætatis, ſexus, graviditatis, affectus animi, habitus corporis, regionis, tempeſtatis anni & cæli, atque ſimilium.

988. Varius quidem ordo, quo variant ſe mutuò excipientes mutationes reſpirationis, multum affundit lucis diagnoſi & prognoſi: nam ex malâ in bonam optima, & ex bonâ in malam peſſima, permutatio eſt.

989. Quæ autem tempore criſios inſurgit, optima.

990. Quia ergo una reſpiratio nobis deſignat conditionem præſentem cordis, pulmonum, cruoris, liquidi cerebelloſi, pleuræ, thoracis, diaphragmatis, abdominis, patet obſervationem accuratam eſſe ejus ſummi momenti in omni, maximè in acuto, morbo ad fidem prognoſin, atque diagnoſin, firmandam.

DE URINA UT SIGNO.

991. Ex conſpectu urinæ, judicaturus de ſtatu corporis ſciat 1. Lotium ſani hominis in eo ipſo, & in aliis illi comparatis, varium eſſe pro varietate ætatis, ſexus, temperiei, tempeſta-

tis anni, ſex rerum nonnaturalium, medicamentorum. 2. hinc ergo in ferendo judicio de urinâ ſimul accuratiſſimè attendendum ad reliqua ſigna in morbis apparentia: aut aliter artem hanc ubique fallaciæ eſſe pleniſſimam.

992. In urinâ examinandâ ad uſum medicum pro diagnoſi, vel prognoſi, conſideratur copia, color, odor, ſapor, fluiditas & contenta illi inhærentia.

993. Copia urinæ aucta ultra ſolitum deſignat aliquid horum ſequentium, vel quædam, aut omnia ſimul. 1. abundantiam potus aquoſi. 2. laxitatem ſingularem fiſtularum renalium. 3. perſpirationem, ſudorem, ſalivam, imminui. 4. diuretica aſſumpta. 5. cruoris miſcelam imperfectam, quâ aquoſa facile ſecedant à reliquis. 6. affectus nervoſos, temperiem hyſtericam, vel morbum hypochondriacum.

994. Præſagit talis urina (993.) 1. craſſitiem remanentis. 2. acrimoniam ejus. 3. ſitim. 4. anxietates. 5. obſtructiones, harumque effectus. 6. tabem ex diabete, quæ ſiticuloſa, ſicca, æſtuans.

995. Urina parcior longè ſolito procedens ſignificat 1. potus penuriam, vel nimiam in eo abundantiam ſpirituum fermentatione productorum. 2. vaſa obſtructa, vel ſpaſmo contracta. 3. augmentum aliarum quarumcunque excretionum. Si autem integrè intercipitur denotat iſchuriam, ejuſque cauſas varias. (821.)

996. Præſagit talis ſecretio urinæ (995.) futuras repletiones, gravitatem, torporem, ſoporem, tremorem convulſivum, mortem apoplecticam inprimis, ſi oritur ex cauſa ſecunda (995.)

997. Urina tenuis, quaſi aqua, limpida, excolor, inſipida, inodora, copioſa exeuns, denunciat 1. copiam aquæ vel potus aquoſi ingeſtam. 2. vaſa renalia admodum conſtricta, dum interim humo-

res validè agitantur. 3. arctam cohæſionem olei, ſalis & terræ, in ipsá urinâ, horum tenacitatem, ſimulque difficilem aquoſi cum his permiſtionem. 4. affectus animi enormes, inſultus hypochondriacos, aut hyſtericos, pallorem virginum, partum modò antegreſſum. 5. viſcera coctioni imparia, cruditates, pituitam, frigus. 6. obſtructiones vaſorum & viſcerum. 7. in acutis verò morbis impedimenta notat coctionis & criſios, atque hinc materiæ morboſæ depulſum in partes interiores corporis.

998. Urina talis (997.) portendit eadem fere ac (994); in morbis autem acutis & inflammatoriis, prædicit peſſimam conditionem viſcerum, deliria, phrenitides, convulſiones, mortem, natá ex acri retento gangrænâ.

999. Urina rubra, abſque ſedimento, in morbis acutis, docet 1. motum validum attritus inter partes humorem conſtituentes, inter vaſa & humores. 2. intimam & tenacem, permiſtionem, olei, ſalis, terræ, aquæ, in humoribus. 3. hinc ergò cruditatem magnam morbi. 4. longam futuram durationem ejus. 5. & magnum in eo periculum.

1000. Urina autem hæc (999.) præſagit 1. deſtructiones gangrænoſas vaſculorum minimorum, maximè in cerebro & cerebello; atque inde mortem. 2. coctionem difficilem. 3. criſin tardam, eamque valde ambiguam. Patet autem omnia hæc (199. 1000.) eò pejora, quò magis rubra, ſimulque ſine ſedimento, urina.

1001. Hinc urina flammea, tenuis, ſine ullo ſedimento, notat quidem eadem, ſed violentiora, unde & præſagium idem, ſed longè adhuc periculoſius.

1002. Rubra unâ cum ſedimento copioſo, gravi, lateri rubro contrito, aut bolo rubræ, ſimili, deſignat 1. antegreſſum eſſe motum attritus vehe-

mentem. 2. vaſa laxa. 3. cruorem acrem, ſalinum, ſolutum, nutritioni ineptum. 4. febres intermittentes valido paroxyſmo defunctas. 5. in oris ſeptentrionalibus his ſcorbutum.

1003. Præſagit 1. longitudinem morbi. 2. vaſculorum attritionem, debilitationem, deſtructionem. 3. ſudores, urinas, ſalivam, diarrhœas, colliquativas. 4. ἀτροφίαν 5. hydropes quoſcunque.

1004. Si in tali urinâ (1002.) ſedimentum eſt furfuraceum, ſquammoſumve, deſignat eadem quidem, ſed pejora.

1005. Si autem urina eſt colore croceo, immiſſa tingente, aut vitrum ſic colorante, ſimulque habet ſedimenta ut in priori (1002. 1004), deſignat icterum, atque certa ejus ſymptomata in cute, alvo, hypochondriis, toto corpore; unde & præſagia clara ex hiſtoriâ ejus morbi petenda.

1006. Viridis colore urina unâ cum ſedimento craſſo ſignificat 1. temperiem atrabilariam. 2. ejuſque materiem jam ſolutam excerni. 3. adeòque anxietates ad præcordia, perturbationes alvi, dolores iliacos & colicos.

1007. Præſagit talis urina materiem atrabilariam ſolutam, motamque raptum iri in cruorem & viſcera; unde infinita & acuta, ſæpè mala, quæ ex hiſtoriâ atræ bilis ſic diſpoſitæ peti debent. Quin etiam ex his noſcitur, quid ſentiendum ſit de urinâ nigrâ, utpote ejuſdem, at pejoris, naturæ (788. 789.)

1008. Sanguis, pus, carunculæ, filamenta, pili, anguillulæ, grumi, arenulæ, partes calculi, mucus in fundo, deſignant vitia renum, ureterum, veſicæ, teſtium, veſicularum ſeminalium, proſtatarum, glandularum Cowperi, urethræ.

1009. Quænam verò ſit natura mali deſignati per dicta ſymptomata, ut & quis locus ſit affectus, docere debent ſigna ſimul concurrentia &

obſervata, in eo morbo, ubi dicta prodeunt.

1010. Pinguis apparens urina plerumque gerit arenulas minimas viſcido quodam nexas, & ſic effigentes ſpeciem membranulæ oleoſæ; tum notat abundantiam terræ & ſalis hebetioris in ſanguine; præſagit hinc ſcorbutum, calculos & ſimilia.

1011. Urina autem verè pinguis & oleoſa, rarior certè, ſi obſervaretur unquam, notaret. 1. vaſa attrita per majorem motum, hinc ſoluta, cruori miſta, & cum urinâ excreta pinguia. 2. humores acres. Et ideò minabitur, phthiſin & atrophiam.

1012. Urina, quæ conquaſſata ſpumam diu retinet, notat olea & ſales in lixivium ſaponaceum miſta, atque ſoluta, adeòque 1. tenacitatem miſcelæ arctæ. 2. coctionem difficilem & criſin. 3. morbos fere pulmonicos, aut catarrhoſos in capite.

1013. Urina fetida ſponte, notat ſales & olea attenuata, ſoluta, fere putrefacta; hinc diſcrimen ſummum, tam in chronicis, quam in acutis, nec facilem ſanationem.

1014. Urina in morbis colorata apparens, ſed planè inſulſa, clamat effetas naturæ vires, mortemque propinquam.

1015. Pallida, tenuis, cum ſedimento mucoſo, tenaci, ſalſamenta putrida ſpirans, fere ſemper notat calculum veſicæ.

1016. In febribus autem acutis inprimis conſulitur urina, utpote ſatis certa prænuncia: nam 1. urina quæ habet ſedimentum album, leve, læve, æquale, citò ſubſidens, turbinatum, vix odorum, toto morbi tempore uſque ad criſin, eſt optimi indicii & præſagii. 2. urina multa, alba, ſtrangurioſa, cum ſedimento copioſo, alboque critico tempore emiſſa, ſanat & abceſſus tollit. 3. urina die indice critici copioſior, cum ſedimento

albo, vel rubello, copioſo, levante, notat die critico ſanationem fore integra criſi. 4. urina tenuis & ruffa non ſubſidens; alba, tenuis, aquoſa; aurea tenuis, conſtans, non turbata; turbida perpetuò nec ſubſidens; notat in morbis valde acutis coctionem impeditam, cruditatem magnam, criſin difficilem, morbi longitudinem, ſummum vitæ periculum; ſed in acutiſſimis inflammatoriis fere certam portendit mortem; denique in acutis moderatis deſignat longum, moleſtumque morbum; deinde abſceſſum fore varium, aut μετάϛασιν mali variam.

1017. Urina igitur declarat nobis verè 1. ſanguinis indolem, impetum, ſymptomata. 2. morbi ſtatum & coctionis. 3. ſtatum ſecretionis & criſios. 4. morbos renum, ureterum, veſicæ teſtium quodammodò, vaſorum deferentium, veſicularum ſeminalium, proſtatarum, glandularum Cowperi, urethræ. 5. aliquas ægritudines in bile natas. Cætera, ſi ſola ex ſolâ urinâ conjiciuntur admodum incerta & ridicula fere ſunt.

ΥΓΙΕΙΝΗ.

1018. TRIA ſunt munera artis tuendæ valetudini ſanæ, nempe conſervare ſanitatem præſentem, morbos in temperie ut in ſemine latentes & facilè excitandos præcavere vitam diſponere ad longævitatem.

1019. Sanitas enim, quum ſit aptitudo in corpore ad exercendas actiones, & quum hæc conſiſtat in determinatâ mobilitate partium tam firmarum, quam fluidarum, neceſſariò hæc ipſa, inquam, ſanitas, ſi ſemel ponitur perfecta, deteret ex ſuâ naturâ partes firmas, conſumet fluidas, corrumpit utraſque, adeòque ſe ipſam deſtruit.

1020. Proinde ſanitas conſervatur jugiter reſtituendo eandem copiam & qualitatem, partium omnium in corpore, quales ante deſcriptam deſtructionem (1019) in corpore erant in firmis, fluidiſque partibus.

1021. Reſtitutioni huic (1020.) materiem præbent, cibus, potus, ſorte & aër: hanc præparant & aptant, geſta in corpore per actiones vitales, naturales, animales: præparatam applicant locis requiſitis & reparandis, eadem geſta: denique & per ea liberatur à ſuperfluis, crudis, nocituris.

1022. Quamobrem patet, totam hanc artem ſanitatis tuendæ abſolvi deſcriptione legum, quæ definiunt illum definitum uſum claſſium recenſitarum (744.) vel (745), quo ſatisfiat illi ſcopo jam deſcripto (1020.)

1023. Tamen difficile eſt ita promulgare has leges, ut obſervatio earum omni homini æqualiter proſit.

1024. Cujus difficultatis cauſa in ἰδιοσυγκρασίᾳ ut plurimum hæret, ideòque operatur ſæpe effectus oppoſitos in hominibus, qui tamen eandem normam videndi ſequuntur.

1025. Ita quidem, ut unicuique ſervetur ſæpe ſua & integra, ſanitas, licet utantur homines non tantum vario, ſed & planè oppoſito, uſu ſex rerum nonnaturalium; quum contrà, ſi vivendi rationem permutaverint viciſſim inter ſe, mox utrique alieno more fruentes ægrotent, qui ſuo morigeri bene valebant.

1026. Ipſa quoque conſuetudo, quam non male alteram naturam, vel ἰδιοσυγκρασίαν, appellant, fert vix credenda; ſive ſpectaveris effectus aëris, cibi, potus, motus, medicamenti, veneni, ſive conſideraveris reliqua.

1027. Quamobrem mutatio ſubita à conſuetis in nova eſt ubique & ſemper, quam maximè periculoſa; licet ex malis vulgò habitis in bona putata tranſiverit.

1028. Sed ſenſim mutando, ſæpe variare vitam quotidianam, egregium eſt auxilium tuendæ ſanitati.

1029. Aër maximè gravis, adeòque ſimul, ut fere ſemper eſt, ſerenus & ſiccus, ſuo cuique loco ſaluberrimus habetur.

1030. Aëris effectus varii; ejus favens vel nocens, natura; deſcripta habentur, ubi de cauſis ſanitatis (1060.) & morborum (746. ad 754.) in aëre latentibus actum eſt; unde proinde peti debent.

1031. Qualitates etiam aëris, exceſſu ſuo producentes morbos, emendari poſſunt oppoſitis inductis: frigidus enim & humidus, poterit mutari

in calidum & ſiccum, ope ignis accenſi, per ligna ſicciora & aromatica, nutriti; halitu aromatum calidiorum ſponte, vel igne, fragrantium; vento calido admiſſo, vel arte excitato; ſi verò calore & ſiccitate aër peccat, emendatur exhalatione diſperſæ frigidæ; vento artificiali, vel exſpiratu halituum aquoſorum ex plantis frigidis aquæ immiſſis, ut ſunt ſalix, populus, roſa, ſambucus, opulus, morus, &c.

1032. Aër igitur ſerenus, gravis, temperatè calidus & ſiccus, à mediterraneis puris, & à fluminibus, ſpirans, leni agitatus vento, ſubitarum & magnarum mutationum expers, apricus & ruralis, ab exhalationibus, oleoſiſque defecatus, optimus eſt in genere ſanitati tuendæ.

1033. Cibus autem cenſetur optimus ille, qui ſimpliſſimus, parum feculentus, acrimoniá omni carens, haud præditus magnâ mobilitate ſuarum partium, ſano noſtro corpori ſimillimus, aut illi facillimè aſſimilandus per vires noſtras coctrices, tum in acquiſitionem prædictarum dotium arte culinariâ præparatus eſt.

1034. Qualis habetur omnis quidem, qui deligitur 1. ex ſeminibus frumentaceis, farinoſis, bene maturis, puris, moderatè ſiccatis, ſatis recentibus, tritici, zeæ, ſecalis, hordei, avenæ, orizæ, fagopyri, mays, milii, panici, phalaridis; atque tritu, ſubactu, fermentatione, coctione, præparatur ita, ut ſapore & odore, gratiſſimo ſe commendet nomine panis. 2. ex leguminoſis tam corticibus tenerioribus, quam ſeminibus adhuc viridibus, aut maturis, fabarum, phaſeolorum, piſorum, lentium, cicerum, viciarum; dum maceratione, coctione, tritu, ſæpe leviſſimâ toſtione præmiſsâ parantur. 3. ex oleribus recentibus, viridibus, aut colligando folia creſcentia leniter utcunque ſuffocatis, lactucæ, intybi, cichorei,

portulacæ, apii, hippoſelini, braſſicæ, malvæ, betæ; maximè, ſi levi coctione in proprio ſucco moriuntur. 4. Ex fructibus tam ſolidioribus, ut cinaræ, nuces, amygdalæ, aut bulbis raporum, vel radicibus dauci, paſtinacæ, raphani, betæ & ſimilibus, quam mollioribus, ut poma arborea, vel plantarum ſcandentium annuarum, pyra, baccæ, pruna, ceraſa. 5. ex ſucco & corpore, animalis ſani, junioris, non nimis pinguis, ſive fuerit quadrupes, avis, piſcis, ſive & inſectum, vel cruſtaceum; ſi elixatione, aſſatione, frixatione, ſuffocatione, præparantur, quo & lac & ova referuntur.

1035. Alimenta dura, ſicca, craſſa, ponderoſa, fœculenta, proſunt his, quibus ſunt valida viſcera, celeris digeſtio, motus muſcularis ingens, humores moti valde in ſanitate. Mollia, humida, tenuia, levia, defecata, his obſunt, vel perpetuam fere menſam imperant.

1036. Illis verò, quibus viſcera debilia, difficilis digeſtio, vita quieta, ſedentaria, otioſa, proſunt cibi arte, vel naturâ, ſimillimi chylo diluto.

1037. In temperie alcaleſcente conducunt aceſcentia (1034. 1. 2. 3. 4.) in acceſcente proſunt alcaleſcentia (1034. 5.)

1038. Ex quibus paucis tota ratio delectus, copiæ, præparationis alimentorum peti poteſt; ſi modò prius cognoveris uſuri viſcera, humores, temperiem, ætatem, ſexum, vitæ genus, ſtudia.

1039. Copia cibi optima cuique, quam ſequitur, ſenſus refectionis, non torporis. Tutior ſobrietas, ſed debilibus: exceſſus melior, ſed robuſtis.

1040. Condimenta autem ex acidis, ſale, aromatibuſve, petita, nocent ſanis acrimoniâ ſuâ noxiâ, vaſcula tenuiſſima lædunt, & falſo appetitu per ſtimulum excitato corpus gravant plus, quam nutriunt.

1041. Quin & iiſdem regulis intelligitur bonitas potus (1035. ad 1041.) ſi enim ille requiritur tantum ad emendandam ſitim, ſiccitatem, craſſitiem humorum, vel eorum acrimoniam, tum aqua frigida, limpida, leviſſima, inodora, inſulſa, curſu exercitata per flumina pura, eſt potus optimus homini robuſto.

1042. Si verò potus requiritur ſimul eo ſcopo, ut calefaciat, in motus ſtimulet & attenuet, tum proſunt cereviſiæ coctæ, fermentatæ, ad defecationem uſque tantum aſſervatæ, ut & vina limpida, fragrantia, grata. Sed & illorum delectus, copia, uſus, determinatur per conditiones aſſumpturi.

1043. Cibi minimè pingues & potus aquæ, firmiſſima reddunt & fortiſſima corpora.

1044. Corporis motus ad primum uſque exortum leniſſimi ſudoris, vel uſque ad ſenſum incipientis laſſitudinis, poſt initia coctionis, cum ſenſu levitatis, optimus eſt. Unde & quietis regula pendet.

1045. Somni tempus, quando corpus ſanum torpet. Optima ejus menſura agilitas corpori, dum evigilat nata.

1046. Omnia medicamenta, vel evacuantia, vel acria, cujuſcumque tituli, vitanda omninò ſunt.

1047. Sed purgationes cutis externæ per frictiones, loturas, balnea, fomenta, natationes, deterſiones, ægregiè proſunt.

1048. Animi autem affectus, non ſunt omninò ſupprimendi; ſed neque excitandi nimis: torpor enim oritur, vel circulationis perverſio. Spes & deſideria, corpori ſaluberrima deprehenſa ſunt.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ.

1049. Præcaverunt morbi, dum ſimulac adfuturorum ſigna deprehenduntur prima, ſtatim occurritur eorum cauſis.

1050. Primaria verò remedia prophylactica morborum brevi oriturum ſunt profectò hæc; abſtinentia, quies, potus aquæ calidæ, deinde blandus & aliquamdiu continuatus motus uſque ad initia lenis ſudoris, tum poſtea ſomnus largior corpore bene tecto: his enim craſſa diluuntur, laxantur vaſa, excernuntur noxia.

1051. Neque eſt aliud, quod plus defendit corpora contra vim cauſarum externarum, quam ſiquis verno tempore tardè minuat veſtimenta hyberna, rurſumque citò augeat æſtivas veſtes autumnali tempore.

1052. Eodem etiam facit quam plurimum moderamen diætæ ſimplicibus deſcriptum & paucis regulis his: æſtate conducit victus levis, mollis, laxans, humidus, lenis, ex oleribus, fructibus, lacte, juſculis; cum potu copioſo aquoſo, vel admodum diluto; & cum motu corporis leniore, vitato omni violentiore.

Hyeme prodeſt victus gravis, durus, ſiccus, aromate vel ſale acrior, caro aſſa, panis plus coctus, cum potu parciore vini meraci, & cum motu corporis validiore plus exercitato.

Vere & autumno, victus moderandus mediâ quaſi inter æſtivum & hybernum temperie; conſiderando ſimul, in quodnam horum temporum plus, minuſve, inclinaverit.

DIÆTA AD LONGÆVITATEM.

1053. CОrpus bene ſanum per actiones à vitâ ſanâ inſeparabiles ſenſim ita mutatur, ut fibræ minimæ regidiſſimæ fiant, vaſcula autem tenuiſſima concreſcant in fibras concretas & humoribus non pervias, vaſa majora dureſcant, arctenturque omnia autem ſimul contrahantur, compingantur, concreſcant ſibi invicem, unde ſiccitas, immobilitas, imminutio ſenilis. Hinc vaſculorum minimorum munera deſtruuntur, humores in iis ſtagnant, lenteſcunt, coaleſcunt inter ſe, & cum canalibus propriis, adeòque ſubtiliſſimi deficiunt, coctio debilitatur, reparatio deficit, craſſiores per ſola majora vaſa lenti decurrunt, & vitam ſolam abſque animalibus actionibus ſuſtentant, unde tandem mors ſenilis per has mutationes accidit inevitabilis, & ex ipsâ ſanitate ſequens.

1054. Quæ igitur citior accidet, ſi actiones vitæ ſanæ violentiores fuerint; tardior, ſi moderatiores. Atque in moderamine juſtæ hîc mediocritatis videtur promitti longævitas poſſibilis arti, maximè ſi hygieine & prophylaxis conſpirant ita in ſuos effectus, ut non turbent huncce ſcopum; cuncta fere huc redeunt, ſi collecta erunt.

1055. Debent corpori conciliari omnes illæ conditiones, quæ explicatæ ſunt (885), quantum ullâ arte id obtineri poterit. Actiones corporis ita inſtituendæ, ut reparatio perditi, aſſimilatio aſſumpti, incrementi requiſiti terminus, fecis expulſio, blandè, lentè, aſſiduò, fiant; unde labor moderatus, aſſiduus, ad initia leviſſimæ laſſitudinis prodeſt; in pueritiâ levior, ſenſim increſcens cum aucto robore corporis, rurſumque cum

ſenio diminuendus ſemper. Vita interim varia omni fere ratione; præprimis in agricultura.

1056. Animæ operationes eligendæ illæ, quæ ſingulari genio uniuſcujuſque maximè ſponte placent, hæ autem ipſæ ita dirigendæ, ut moderatione ſervatâ, ſpiritus nec torpeant quiete, nec diſſipentur, aut rodant, per nimios motus. In pueritiâ animi contentio acrior prohibenda, ſenſim plus exercenda, in ſenio ſenſim magis, magiſque moderanda. Occupationes ſæpe variatæ.

1057. Cibi ſimplices, ſicci, duri, tenaces, difficilius putrefaciundi, non acres; ex vegetantibus panis, radices, fructus auſteriuſculi; ex animalibus carnes macilentiores ſalitæ, aut piſces ſic præparati, maximè annoſiores, ſe probaverunt. In pueritiâ lac, ſenſim panis, dein reliqua danda eò firmiora, quo plus crevit robuſta ætas, in ſenio ſenſim redeundum ad victum pueritiæ.

1058. Potus aquæ bonæ, frigidæ, parcus, ſoli ſiti, dilutioni, temperiei inſerviens, maximis laudatur effectuum exemplis; cereviſia & vinum, matura, pura, blanda, admittuntur moderato uſu, nimia valde nocent. In pueritiâ lac, ſenſim dilutius, deinde aqua in robore ætatis, in ſenectute vinum molle, edentulum.

1059. Interim abſtinentia ſumma, diætæ accuratiſſimæ, exſiccantes, emaciantes, rariſſimè interpoſitæ, mirifici uſus.

* 1059. Increſcente ſenio introductio nutrimenti per appoſita externa, halitu, fotu, balneo, clyſmate, unguento fiet.

1060. Aër purus, campeſtris, montanus, ut & umbroſus in ſylvis, tum quoque inſulanus, frigidior, laudatur hîc præ cæteris.

1061. Excreſſio craſſi circà ſenectutem tutiſſimis juvanda, iis nempe, quæ magis excitent fibras & ſolvant fęces, ubi crocus, ſal, gummi aromatica,

præcipua ſunt cum melle & molliori vino.

1062. Mutationes fere radicales humorum per reſolventia, horum dein excretiones ſuccedentes, ut ſunt receptæ curationes per virtutem argenti vivi, aut per decocta attenuantia, exſiccantia, ſudorifera, ſæpe diſponunt corpus quam optimè ad expulſum veteraſcentis & inſtaurationem novæ vitalis materiæ, unde prudens ars per has ad vitam longam ducit.

1063. Vapores, fotus, inunctiones, balnea, clyſmata, ex odoratis ſuavibus, lenibus, lacte, jure carnium, oleo, animalibus vivis, ariditatis ſenilis egregia remedia, mortis remoræ, vitæ longæ auxilia, in juventute nocent.

1064. Sed tamen ex dictis (1053. ad 1064.) conſtat illa, quæ corpus vaſtum, durum, conſtans, ætatis patiens, reddunt & morbos validos arcent, plerumque vividiſſimæ mentis aciem per rudiora organa hebetare, impedire. Nec ideò auxilia perfectiſſimam ſanitatem generantia cauſæ ſunt, vel auxilia, procurandæ longævitati.

1065. Vaniſſimæ autem jactantiæ, nullâ verâ ratione, nec experimentorum fide, firma promiſſa ſunt, quæ in hunc ſcopum commendantur: ſcilicet uſus entis primi cedrini Helmontiani; elixiris proprietatis paracelſi; tincturæ Phyſicorum adeptis laudatæ; entis primi ex metallis, foſſilibus, animalibus, vegetantibus; purgationis repetitæ per Hellebori nigri folia; ſpiritus ſulphuris per campanam; ſpiritus florum roriſmarini; virtutis attrahentis ſpiritus ex ſano corpore Juvenis ut in artephio; animalium longævorum, aut ſæpe iterum renovantium partes; ſigillatorum planetarum vitam producentium.

1066. Neque methodo tamen vel optimâ vitam in numeroſos adeò annos protrahi poſſe, ut chemici adepti ſpem faciunt, ullo modo veriſimile

ſit: imò ſuis redarguuntur ubique omnes hi experimentis.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1067. Ultima hæc pars Inſtitutionum Medicarum docet præcepta generalia, quæ tradunt quomodò in ipsâ curatione ægrorum Medicus abſolvere queat quatuor hæc munera, 1. conſervare vitam. 2. tollere cauſas morbi. 3. auferre ipſum morbum. 4. abigere effectus morbi præſentes.

1068. Ut quatuor hæc (1067.) perficiantur, corpus ægri arte mutari debet; quare requiruntur inſtrumenta, quorum applicatorum efficaciâ mutationes neceſſariæ his peragendis excitentur; illa autem vocantur auxilia, remedia, juvantia, vel medicamenta.

1069. Hæc autem remedia ſunt applicanda unicuique ægroto ſingulari ita, ut in eo fiat mutatio neceſſaria 1068); quare Medicus ſcire debet primò quidnam in eo debeat mutare, atque deinde quibus auxiliis ad hæc uti; ideòque & noſſe debet effectus, qui ab applicatis his in hoc ægro ſequuntur; quæ ambo tantum poteſt diſcere ex iis, quæ in hoc ægrotante ipſi innoteſcunt ita certò per cenſus, aut per accuratum ratiocinium, ut inde perſpiciat actionem quæſitam & auxilia.

1070. Ipſum illud, quidcunque demum ſit, quod ſic deprehenſum in ægro mentem Medici ita inſtruit (1069), vocatur indicans; ſed intellectus indicantis in Medico natus appellatur indicatio; id verò, quod cognoſcitur agendum, dici ſolet indicatum.

1071. Indicans (1070.) proinde poterit eſſe omne id, quod cognoſcitur in ægro, vel circà eum, præſens, præteritum, futurum, ita, ut hanc cognitionem (1069.) pariat; quare id ipſum multiplex invenitur.

1072. Tamen omne id (1071.) revocari poteſt 1. ad vitam in ægro ſuperſtitem, ejus cauſas, naturam, ſequelas, gradus. 2. ad morbum in eo præſentem, ejus cauſas, indolem, ſequelas ſymptomata.

1073. Etenim ex omnibus his (1072.) diſcit Medicus 1. quid ſit agendum, ut ſervetur vita, præſens; ut reficiatur labefacta; ut illa tollantur, quæ vitam deſtruere, vel imminuere poſſent. 2. quænam ſint eligenda huic operi inſtrumenta, quomodo hæc adaptari, applicari, certo ordine & tempore debeant.

1074. Illa tandem pars Therapeutices, quæ tradit regulas, quarum demonſtratione deteguntur indicantia (1070), & indicata (1073) vocatur Methodus medendi. Cujus jam ſequitur breviſſimum compendium.

METHODUS MEDENDI.

1075. IN omni ægro vita ſupereſt, tum cauſ[æ] vitæ, ejuſque effectus; vocantur hæ re[s] naturales, res ſecundum naturam, & ſæpe natur[a] ipſa.

1076. Quum verò vita ſemper agat, erunt in ægro ſuperſtites aliquæ actiones, quæ & ſanitatem prius comitabantur, & ideò poſſunt cenſeri reliquiæ ſanitatis prioris, effectuſque vitæ præſentis, quæ nomine virium donari poſſunt.

1077. Quæ ritè examinatæ deprehenduntur pendere

dere à motu humorum per vaſa ſuperſtite; qualiſcunque ille fuerit.

1078. Ille autem reductus ad minima poſſibilia, ſaltem adhuc ponit circularem motum humorum per cor, pulmones, cerebellum; in quo conſiſtit ergò vis minima vitæ, quæ etiam variis gradibus augeri inde poteſt.

1079. Patet quidem evidentiſſimè hæc (1075. ad 1079.) Medico deprehenſa & cognita in ægro, requirere ſui conſervationem, atque reſtitutionem in integrum. Quæ cognitio etiam appellatur indicatio vitalis, vel conſervatoria.

1080. Cauſa cognita morbi indicat correctionem, vel ablationem ſui. Cenſetur cauſa prior effecto; ideòque indicatio hæc vocatur προφυλακτική, vel præſervatoria, utpote eradicatione cauſæ morbum futurum prævertens.

1081. Morbus verò ipſe perſpectus indicat ſublationem ſui. Quæ indicatio vocatur curatoria, vel θεραπευτική.

1082. Symptomata denique cognita, ſi dant plus periculi, vel moleſtiæ, quam ut curatio eorum queat differri eouſque, donec morbus, unde pendent, ſanatus ſit, indicant ſui mitigationem & curationem ſingularem; diciturque hæc indicatio urgens, vel mitigatoria, aut palliativa.

1083. Unde jam conſtat non poſſe indicari bene agenda & actura, niſi cognitâ prius vitâ, hujus causâ, ſtatu, viribus, effectis; tum & perſpecto prius morbo, ejus causâ, ſtatu, viribus, effectis.

1084. Item indicari prius quid agendum ſit, deinde autem per quæ, quâ doſi, conditione, tempore, ordine, &c.

1085. Quum verò omnia hæc (1083), ſingula ſint in uno, eodemque ægro, ita ut ſingula quæque ſingulare quid indicent agendum, atque etiam dictent ſingularia auxilia adhibenda eſſe, accidit

ſæpe, ut unum horum aliud quid indicet, quam quidem aliud, imò quandoque requirat contrarium quid agendum, aut oppoſitum remedium, quam quod requirebat alterum indicans. Hinc itaque nata eſt utilis illa & celebris doctrina indicantis, contraindicantis; repugnantis, permittentis; coindicantis, correpugnantis; quæ ſanè ex dictis facillimè intelligitur.

1086. Quando itaque contingit contraria hujuſmodi (1085.) ſimul occurrere medico, præſtò ſunt axiomata medica, quæ determinant quid eligendum ſit ex dubiis, itaque tollunt aliter hinc orituram difficultatem: primaria ſunt.

1. Quidquid indicat in ægro, id petit conſervationem vel ablationem ſui.

2. Quidquid in ægro deprehenditur ſecundum naturam, id conſervationem ſui ſemper requirit.

3. Quidquid in ægro deprehenditur contrà naturam, id ablationem ſui jubet.

4. Conſtat iis, quibus nutritur, corpus.

5. Similibus conſervanda ſimilia.

6. Cauſa curans per remedia morbos eſt vita ſuperſtes, & propria cuique temperies; illá deficiente iners medela.

7. Ergò ubi æquè urget indicatio vitalis & ſimul alia quælibet, erit tum ſemper ſatisfaciendum priori.

8. Sed ubi indicatio impar ſimul urget, tum ſemper erit ſatisfaciendum maximæ.

9. Juvantia & nocentia præcipuæ indicant.

10. Contraria tolluntur contrariis.

11. Natura gaudet conſuetis, ægrè fert inſolita quæque.

12. In maximis malis citò & ſemel, tentanda ſumma remedia.

13. In mitiori malo ſenſim & repetendo, danda remedia leniora.

INDICATIO VITALIS.

1087. VItæ conditio cognoſcitur perſpectis ejus viribus.

1088. Hæ innoteſcunt per effecta in ægro edita.

1089. Quæ ſunt exercitationes ſuperſtites functionum adhuc permanentium.

1090. Hæ autem ſunt propulſiones humorum per vaſa & viſcera.

1091. In quibus ergò requiritur copia debita humoris apti, & hujus per ipſa vaſa actio continuata.

1092. Vaſorum actio unicè pendet à contractione illâ fibrarum, quâ hæ ab humore transfluente diſtractæ, & in arcus diſtentæ, ſe accurtant, in lineas rectas diſponunt, verſus axin ſuæ cavitatis accedunt, humores propellunt contentos: adeòque hæ ſunt propriè vires vaſorum variè determinandæ pro figurâ illorum.

1093. Patet autem has requirere vim elaſticam & contractilem fibræ, quæ renitatur ſuæ diſtractioni.

1094. Atque ſimul exigunt in majorum vaſorum membranis vaſculoſis influxum humoris tenuiſſimi acti in vaſcula minima nervoſa, & in alia, alternè ad pulſum humorum craſſiorum per vaſa maxima.

CARDIACA ET DIÆTA ÆGROTI.

1095. QUum verò cor ſit cauſa princeps omnium illorum motuum, unde vires vitales æſtimantur, hinc auxilia indicationi vitali ſatisfacientia jure quodam vocantur cardiaca,

licet ſoli cordi proximè non inſerviant.

1096. Varia quidem hæc eſſe invenies, ſed tamen reduci poſſe & debere, ad aliquas claſſes; nempe 1. nonnulla reſtituunt in corpore copiam requiſitam humoris ſani, vel illi quam proximi (1091.) 2. alia autem infundunt fibroſæ compagi vires roboratas, atque conciliant iis requiſitam elaſticitatem (1092. 1093.) 3. Et quædam augent copiam & motum humoris nervoſi, ut repletis vaſculis minimis roborentur vaſa tam majora, quam minora (1094.) 4. denique ultima ſtimulant fibras motrices, atque ſic movent vaſa inertia & humores ſtagnantes.

1097. Ad primam ergò horum claſſem (1096. 1.) refero liquores, qui ſunt 1. præditi facultate nutriendi corpus ipſius ægri. Et 2. ita præparati prius, ut non indigeant iis motibus manducationis, digeſtionis gaſtricæ, atque inteſtinalis, qui in ægris debilibus & exhauſtis, vel deficiunt, vel nimis tardè operantur. 3. ex tali materie conſtant, quæ ſponte ſuâ non putreſcat facile, dum ſcilicet deficit vis expellens ſatis citò, quia debiles jam ſunt actiones viſcerum; aut dum in corpore aſſumptis admiſcetur aliquid humoris morboſi & ſæpe putrefacti, ſaliva, bilis, aliudve quodcunque fuerit. 4. & denique ne ſint talis indolis, quæ ſimilis humoribus in ægroto corpore forte morboſis, eorum malignitatem, ſicque cauſam ſæpe morbi foveat, augeat, ejuſve ſymptomata excitet.

1098. Tale cardiacum (1097.) indicatur dandum à defectu virium unâ cum ſignis exinanitorum vaſorum quibuſcunque.

1099. Materies autem ſingularis in hoc cardiaco requiſita cognoſcitur, ſi Medicus primò noverit accuratè indolem propriam humoris vitioſi, qui in ægro prædominans peccat; tum enim eligenda eſt ea materies cardiaci, quæ oppoſita ſit illi de-

tecto vitio: hæc autem doctrina jam tradita habetur in ſemeioticis. (*909. ad 920.*)

1100. Ergò, ubi humores vergunt in naturam alcalinam (*725. 757. 911*), tum materies cardiaca hæc (1096. 1. 1097.) optimè petitur 1. ex decocto bene maturato ſeminum frumentaceorum leniſſimè prius quodammodò toſtorum, cum aquâ purâ longâ cognitione præparatorum, ut fiat inde ptiſana levior, flos meracior, vel cremor paulo ſpiſſior, aut plus craſſior, Græcorum; aut ex ſimilibus præparatis ex micâ panis cum aquâ, ut ſunt panadæ, vel panatellæ, Italorum, variâ pariter ſpiſſitate differentes; vel Britannorum & Germanorum, talia facta ex avenâ celeberrimo uſu laudatiſſima: inſerviunt his omnia ſemina frumentacea & leguminoſa, ſic præparata (1034. 1. 2. & 53. parte priore), & emulſa, vel decocta, amygdalarum, piſtachiorum, papaverini ſeminis, &c. 2. Ex fructibus bene maturis, gratis, acidodulcibus, maximè ſucculentis, recentibus, aut in ſaccharo conditis, vel in gelatinam verſis, cum aquâ coctis, & cum pauxillo panis incocti, deinde præparatis: talia hîc apta ſunt poma acidula, vinoſa; cydonia matura, aurantia Indiæ occidentalis, & luſitaniæ; pyra acidula, vinoſa; perſica, armeniaca, pruna matura, ſiccata, Gallica, Hiſpanica, Damaſcena, acidodulcia; ceraſa, mora, uvæ, uvæ paſſæ, ribeſia, rubi fructus, baccæ vitis ideæ, ſambuci, ebuli, fraga, &c. 3. ex fructibus, pulpoſis, mollibus, ſimiliter diuturnâ coctione in aquâ reſolutis, atque deinde condimento ſapidiore gratioribus redditis, cui apta cenſentur operi poma cucumeres, cucurbitæ, melones & cinaræ capita. 4. ex oleribus lacteis, blandis, acidulis, braſſica rubra, rapa, intyba, cichorea, portulacæ, acetoſæ, ſcorzoneræ, tragopogona, ſiſara, huc ſpectant. 5. Lac animalium ſolis herbis paſtorum,

ejus ſerum, lac defloratum, flos, lac acidum, lac ebutyratum, & ſimilia.

1101. Quorum quidem omnium (1100.) delectus, præparatio, condimentum, copia, occaſio adhibendi, ordo offerendi, indicantur ab ætate, ſexu, temperie, victu conſueto, cauſâ, morbo ipſo, ſtatu morbi, duratione ejus præteritâ & futurâ, ſymptomatibus, anni tempore, cælo & ſimilibus, quæ circà ægrum adſunt.

1102. Si autem indoles acida (*912. 760. 725.*) deprehenditur prædominari, tum cardiaca hæc (1096. 1097.) petenda ſunt ex familiâ animalium (1034. 5.) quorumcunque ſalubrium: quorum tum partes firmiores diuturnâ, ſed levi, coctione cum aquâ reſolvuntur in jus tenue, meracius, gelatinam, conſummatum, vario gradu tenacitatis differentia: ova eò referuntur: & quæ ex his binis variâ compoſitione nata habentur. Optima hîc quæ aliis animalibus paſcuntur.

1103. In uſu eorum (1102. obſervanda iterum omnia, quæ modò recenſita (1101.)

1104. Si muriatica acrimonia præeſt (*913. 760*), conveniunt deſcripta (1000. 1102.) ſalis condimento orba.

1105. Ubi autem peccat oleoſum acre (*761. 762. 765*), eadem (1104.) dempto oleo & pinguibus, dilutiora proſunt.

1106. Quin etiam facilè apparet quibus utendum ſit in temperie nimis fluidâ, aut craſsâ, humorum: quum præſtò ſit materies in recenſitis modò (1100. 1101. 1102. 1103.) ad hoſce caſus apta.

(1107. Ad claſſem alteram cardiacorum (1096.2.) cenſentur pertinere illa, quæ 1. fibrillis nimis flaccidis vaſorum applicant partes illas, quæ adhæreſcentes iis, eas rigidiores reddunt: qualia ſunt omnia, in quibus moderata virtus adſtrin-

gens laudatur; quæ ſunt inprimis poma & pyra, auſteriuſcula, cydonia, punica; fructus leniter acerbi, corni, arbuti, meſpili, omnis myrobalani, glans quercina, berberis, myrti, acaciæ, roſæ, ſorbi, hypociſtidis; herbæ, pentaphylla, tormentillæ, lapatha, plantago, portulaca, pimpinella, biſtorta, &c. flores granatorum, roſarum, cortices granatorum, peruviani, tamariſci, radicum capparidis, myrobalanorum; ſucci acaciæ, pruni ſylveſtris, omphacii, maſtiche, tus, ſanguis draconis, lacca, vina auſtera; terreſtria, vel metallica, boli, rubricæ, cretæ, alumina, vitriola, chalybs. 2. quæ fibras corporis reſolutas à ſe mutuò vi auſterâ compingunt in unam molem; qualia ſunt omnia præcedentia, ſed inprimis quæ valde acerba deprehenduntur; ut ſunt vegetantia & foſſilia auſteriſſima; fructus immaturi, vitriola calcinata, oſſa acriter calcinata. Inprimis ſi juventur illa motu frictionis, &c.

1108. Indicantur talia (1107.) neceſſaria eſſe tum, quando adeſt magna debilitas in toto corpore, unâ cum pallore, frigiditate, torpore, colluvie ſerosâ, flacciditate corporis notabili.

1109. Sed in exhibendis iis prudens requiritur cautela petenda maximè ex jam dictis (1101); ſed præcipuè tamen ex conſideratione certi experimenti hujus, quo ſcimus auſtera in primas vias nimis, in interiores difficulter agere.

1110. Claſſis autem tertia cardiacorum (1096. 3.) videtur conſiſtere inprimis in ſubtiliſſimâ parte animalium ſanorum, juniorum, vegetorum, derivata coppioſè in corpus debile ex defectu hujus: fieri id videtur 1. inſpirando exhalationes ex iis emanantes, dum fomenti inſtar applicantur corpori ægro. 2. ſugendo lac ex ipſis uberibus. 3. primo jure decocti carnis clauſo vaſe parati aſſumendo. 4. vaporibus odoratis, blandis, ut croci, jaſmini, citrii, aurantii, meliſſæ & ſimilium. 5.

vino fragranti, limpido, ſuavi, ſatis volatili & mobili.

1111. Cardiaca hæc neceſſaria ſciuntur, quando cognoſcuntur vires deficere, ſimulque apparent evidentia ſigna languoris ad omnes motus muſculares, ſimulque valde impediuntur exercitia ſenſuum, inprimis verò ſi tum ſimul cernuntur ſigna clara humorum craſſiorum per reliqua vaſa. Hinc & alia intelliguntur.

1112. Ultima tandem claſſis cardiacorum (1096. 4.) multiplex profectò admodum invenitur, quæ ideò in varias ſubdividi debet doctrinæ facilioris ergò. 1. itaque ſunt ſucci recentes omnium illorum fructuum, in quibus gratus, acidulus, penetrans, ſapor, atque reficiens, ſuavis, fragrans, odor, ineſt, ſimulque aliqua vis nutriendi. Primarii ſunt aurantiorum tam acidorum, quam dulcium, inprimis curaſſavicorum; granatorum maturorum, pomorum fragrantium vinoſorum, ananas, melonum, ceraſorum ſapidiſſimorum, fragorum, mororum, baccarum rubi idæi, uvæ odoratæ, ribeſiorum nigrorum, prunorum acidulorum, malorum armeniacorum, perſicorum, & multa ſimilia: quæ in ſiccâ, calidâ, debilitate ſunt optima ſtimulantia. 2. huc ſpectant odores diffuſi vegetantium odoratorum, quorum ſuaveolentia eſt α. lenis & fere unicuique tolerabilis, ut habentur cortices arantiorum, citriorum, limoniorum; flores borraginis, betonicæ, botryos, bugloſſi, croci, jaſmini, liliorum, ladani, meliſſæ, meliſſophylli, myrti, philadelphiæ, ſambuci, ſaſſafras, hyacinthi tuberoſi, radicis Rhodiæ, &c. vel β. acrior & calidior, ut in abrotano, abſinthio, amomo agallocho, anetho, angelicâ, aniſo, artemiſiâ, acoro, cypero, calaminthâ, chamæpiti, cumino, chærophyllo, caro, coriandro, cariophyllis, cinnamomo, cardamomo, dictamno, galangâ, hyſſopo,

imperatoriâ, junipero, lavendulâ, lauro, macere, menthâ, majoranâ, maro, maſtichinâ, nuce myriſticâ, ocymo, pulegio, rutâ, ſabinâ, ſalviâ, ſerpillo, thymo, Zingiberi, &c. quo & gummi ferulacea & alia, reducuntur, ammoniacum, bdellium, elemi, galbanum, myrrha, opopanax, ſagapenum, aſa fetida, camphora, ſtyrax, liquidambar. 3. odores quidem planè ſingulares in multis mirificas ſtimulationes producentes, ut inveniuntur in ambaro, benzoino, caſtoreo, moſcho, ſtyrace tam ſiccâ quam liquidâ, zibethâ. 4. Ex his omnibus intra corpus receptis, ibique agentibus. 5. numeroſa hic eſt ſeries eorum, quæ volatili, tenui, acri, ſtimulante, vi prædita nervos mirè afficiunt & reduci queunt α. ad acida, ut ſunt vina & aceta, tam ſimplicia, quam aromatica facta. β. ad ſpirituoſa dicta, ut ſunt omnes ſpiritus vegetabiles fermentatione parati ſimplices, vel aromatum odoribus repleti. γ Spiritus alcalinos volatiles ſimplices, aut unitos alcoholi, aut & oleis aromatum. δ. olea aromatum ſtillatitia vel preſſa. ε. denique compoſita ex his innumerabilia pro arbitrio artificis, quo epithemata, linimenta, potus medicati, ſuffimenta pertinent: ut & huc referas aquas ſtillatitias aromaticas ſimplices, compoſitas; balſama odorata arte facta ſimplicia, compoſita; elæo-ſacchara varia; confectiones cardiacas nomen à primario accipientes; ſpiritus aromaticos, oleoſos, compoſitos, cardiacos; ſales, volatiles, oleoſos, aromaticos, ſpirituoſos, admodum varios; tincturas cum arcohole paratas ex fragrantiſſimis quibuſque aromatibus: & multa ſimilia pro cujuſque genio inventa.

1113. In uſu horum omnium (1112.) maximâ cautelâ opus: data enim in corpore, ubi humores hærent in vaſis non diſpoſitis ad facilem liquidorum tranſmiſſionem, excitant motum, qui ten-

dit in deſtructionem citam. Itaque iterum attendendum ad omnes cautelas datas. (1101.)

1114. Indicatur hoc genus cardiacorum (1112.) à defectu motus circularis liquidorum orto ex ſolâ inertia fibrarum unâ cum humoribus blandis, vaſiſque tranſmittendo aptis: quænam verò ſingularis ſpecies eligenda ſit, docemur conſideratâ indole mali peccantis & cardiaci adhibendi.

1115. Quin etiam patet ſimul jam actum eſſe de victu ægri ad curationem morbi requiſito (1097. ad 1115.)

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1116. MOrborum cauſæ (797. ad 801.) accuratè cognitæ per ſua ſigna (871. ad 1012.) indicant ſui ablationem, ſi ergò in partibus firmis hærere conſiderantur, requirunt ablationem deſtruendis, vel lædentis, externi, aut unionem partium morboſè ſeparatarum, vel ſeparationem partium morboſè unitarum, aut ablationem ſuperflui, vel denique ſupplementum deficientis.

1117. Indicantia hæc (1116.) occurrentia in partibus majoribus & ſenſilibus, requirunt Chirurgiam, quæ tota occupatur, ut per ſuas operationes manu artifice peractas, vel per ſua remedia applicata, hæc quinque dicta peragat. Ut videri poteſt apud optimos in his auctores, Paræum, Hildanum, Solingen, Dionis, &c.

1118. Si verò in interioribus hæſerint eadem (1116), aliis remediis, licet in operatione ultimâ ſimilibus: ſunt oppugnanda: inter quæ quum venena ſint primaria, primò de his agendum erit.

ANTIΔOTA.

1119. VEnena velocia (796.) ingeſta vel applicata (744. 1. 4), cauſæ morborum factæ vi propria, vel corruptione prius inductâ partibus infectis, indicant 1. cauſæ venenatæ ablationem. 2. veneni jam ſuſcepti, vel inevitabiliter ſuſcipiendi, correctionem. 3. aut ejus expulſionem ex corpore. 4. mitigationem ſymptomatum. 5. munitionem corporis contrà vim ingerendi, vel applicandi, veneni.

1120. Cauſa venenum ſpargens, atque communicans corpori, vel athmoſphæræ immiſcens miaſmata, vel corpori jam applicata illi miaſmata inſpirans, ſi ſenſibilis eſt & cognita, facilè auſertur. 1. α. tollendo rem venenatam, & quidem inprimis eam flammis vivis, magniſque comburendo. β. Aërem corrigendo, qui miaſmata defert; quod ferè optimè fit vaporibus denſis rerum accenſarum, vel calefactarum, quæ oppoſitam habent vim veneno cognito. Ut in peſte, cauſticis, alcalicis, halitibus putridis, conducunt fumi aceti, ſpiritus ſalis, pulveris pyrii: in acidis exhalationibus venenatis, ſparſi odores ſpirituum alcalinorum oleoſorum. γ. aërem mutando, diſſipando, renovando, per ventum arte factum; inprimis ſi ſimul per ignes magnos accenſos tranſmitti queat arte Hippocraticâ. δ. eum fugiendo, vel ad alteram partem montium altorum tranſeundo. 2. Tollendo, vel corrigendo, id materiæ venenatæ, quod corpori jam ingeſtum vel & applicatum eſt.

1121. Venenum ipſum præſens cognitum corrigitur applicatione talium, quæ valent inertes reddere illas ejus qualitates, quibus nocet corpori.

1122. Quæ 1. in multis venenis hactenus vix noſcuntur niſi deleteriâ tantum facultate vix patente niſi per ſolam mortem infecti; 2. in aliis deprehenduntur per mirabilia & vix explicanda effecta; 3. in nonnullis per effecta in aliis notis morbis occurrentia; 4. denique in quibuſdam intelliguntur à priori, quod aiunt, dum cognitâ veneni naturâ facillimè prævidentur.

1123. Priora (1122. 1.) dicta nocere toti ſubſtantiæ hactenus indicant accuratè oppoſita remedia, æquè parum intellecta, ac illa venena quoad ſcientiam effectus. Hæc propriè vocantur ἀντίδοτα, ἀντίδοτοι ἀλεξίκακα, ἀλεξιφάρμακα, ἀλεξιθήρια, θηριακά. Quæ ſolâ experientiâ cognita ex hiſtoriâ venenorum peti debent.

1124. Secunda (1122. 2.) dicta obeſſe qualitate occulta ſimiliter exigunt remedia mira, ſpecifica dicta, vix niſi mero caſu invenienda, in hiſtoriam venenorum referenda, inde petenda.

1125. Tertia (1122. 3.) antequam interimant, dum effectus prius morboſos producunt, quibus ita corrumpitur fabrica corporis, ut in certis morbis cognitis, requirunt ut adhibeantur illa remedia, quæ Medicina obſervavit valere in ſanatione talium morborum, qui ſimilibus effectis ſe diſtinguebant.

1126. Si cognoſcuntur venena (1122. 4.) applicata vel applicanda corpori, tum verò opus erit illa medicamenta adhibere, quæ habeant præſentem, promptam, vim enervandæ malignitati illi cognitæ; hæc autem ſunt quamplurimum oppoſitâ malignitate valida, ideòque nocitura corpori omninò, niſi illud prius venenum adeſſet.

1127. Unde cernimus veneni indolem cognoſci quidem ex hiſtoriâ Phyſicâ & Medicâ venenorum; ut & ex ſcientiâ Mechanicâ; tum ex Chemicâ; denique etiam ex anatomicâ effecta exhibente.

Atque ſcientia hinc natâ hîc indicat.

1128 Atque ex illâ habitâ indicatione (1127.) ſcitur remedii correcturi materies, præparatio, doſis, applicatio, moderamen.

1129. Primaria autem & fere communia, contra omnia ferme venena, antidota; quæ ideòque ſummi ſunt uſus ubi cognoſcitur venenum datum, ſed ignoratur ſingularis ejus natura, ſunt hæc præcipuè: Aqua ſincera, calidior paululum ſanguine noſtro ſalubri, affatim, ſubitò, diù, ingeſta, injecta; applicata; tum lixivium leve ex aquâ communi & ſapone veneto, ſimili copiâ, modò, tempore, uſurpatâ, aut aqua ſimplex ſaponacea facta cum oxymelle ſimili uſu adhibita; olea blanda, recentia, preſſa ex lenibus, pinguibus & farinaceis, ſeminibus, ſtatim, multum, diu hauſta, injecta, applicata, vel ſimilia ex oleo animalium recentium, cum multâ aquâ ſubitò decocta; tum plerumque in multis celeribus acetum; denique & opium. Generale autem antitoxicon prophylacticum nullum omninò cognoſcitur hactenus, quin & repugnat tale eſſe.

1130. In dandis antidotis ſingularibus ſummâ prudentiâ opus: quum enim hæc polleant ſingulari virtute corrigendi hujus, illiuſve veneni tantum, habent ut plurimum violentiam æquè magnam vel majorem, ac eſt illa, quam debellant. Ideòque hæc ſimul concurrentia in corpore, ſe mutuò deſtruunt, inertia evadunt, nec multum nocent: ſi verò adſunt ſolitaria æquè noxia ſæpe deprehenduntur, ac ipſa venena, quibus domandis exhibentur.

1131. Antidota autem hæc omnia ſive univerſalia 1129), ſive ſingularia (1130), fuerint, poſſunt & debent, ita præparari, applicari, dirigi, ut apta ſint citò, perpetuò, intactis ſuis viribus, pervadere ad illa loca, in quibus hæret virus, at-

que ibi illud domare: debet ergò intelligentiæ Medici ſemper præſto eſſe claſſis, quæ complectitur omnes diverſitates applicationum, quæ primariæ ſunt aëris ſuffumigentium; vapor ſiccus, vel humidus, ad pulmones; hauſtus, clyſma, epithema, balneum, fomentum, injecta in uterum, aut in veſicam, fauces, &c.

1132. Venenum ſuſceptum expellitur ex corpore 1. minuendo reſiſtentiam eo loco, per quem tutiſſimè expediri queat, ubi minus nocet, ubi exitui proximum habetur, ubi viſcera vitalia minus lædit; tum enim vi vitæ, vel medicamentorum, eò pelletur, ibi expelletur. Id fiebat olim mirabili tum habito, jam induſtriâ rhedi facilè intellecto, ſuctu marſorum & pſyllorum; hodie per cucurbitas magnas, validas, cum multâ flammâ applicatas, ſæpe renovatas; per fomenta tepida, & valde emollientia; per hirudines, ſcarificationes, frictiones, calores, emplaſtra. 2. Attractione magneticâ, quâ corpus vi ſingulari trahens venenum, ægrum liberat, ut de carne venenatæ beſtiæ, de lapide ceraſtis, calculo ſerpentum, & ſimilibus, narratur. 3. Omni medicamento validiſſimè diluente & movente; qualia ſunt vomitoria cita, purgantia celeria, fortiſſima ſudorifera, & forte diluentia diuretica. Unde diaſcordia, mithridatia, theriacæ, orvietana, confectiones opiatæ, proſunt, quibus tamen minus tutò fides adhibetur ut univerſalibus vel therapeuticis, vel prophylactis, antidotis. 4. Partem toxico affectam quam ocyſſimè auferendo, ne ſincera trahat, quod cauſtico ex ferro ignito optimè fit.

1133. Symptomata ſæva, venenorum effectus jam ſenſibiles, juxtà doctrinam pathologicam non difficulter reducuntur in ſuas claſſes; tumque poterunt curari ac ſi eſſent morbi quidam ſingulares, de quibus poſtea agetur.

1134. Corpus munitur contra venena applicanda inprimis 1. uſurpando largiter antidota generalia & ſingularia, quæ modò tuta ſint, ſi prius cognoſcitur indoles ejus toxici, quod prævidetur applicandum. 2. Partem corporis, cui metuitur, inungendo iis, quæ leniter oleoſa. 3. Omnes partes corporis retinendo in perſpiratione æquabili: ſed nullum tutum hîc univerſale cognoſci jam dictum (1129), licet jactentur plura.

1135. Quæ autem de venenis hactenus (1119. ad 1135.) dicta, ſimiliter intelligenda ſunt etiam de peſte, contagio, & aliis. Videntur autem optimè dicta intelligi ex ſubſequenti præcipuorum toxicorum & antidotorum forte non inepto compendio.

1136. Enimverò 1. nonnulla venena poſſunt referri ad acria manifeſto, ſed ita ut acrimonia ſingularis ſit, & tamen phlogiſtica, cauſtica, gangrænam creans, putrefaciens: talia ſunt primaria. Cobaltum. Arcenicum citrinum. Arſenicum rubrum. Arſenicum album ſublimatum. Realgar. Lapis armenus. Lapis lazuli. Hæc applicata internè, externè, inflammant, erodunt, dolores, ardores, ſiccitates, primò in primis locis læſis, mox in toto corpore, excitant; hinc ori, faucibus, œſophago, ventriculo, inteſtinis, morbos acutiſſimos inflammatorios creant; nauſeas, vomitus, dyſenterias, choleram, ileum, inflant; palliditatem lividam producunt; inde vertigines, convulſiones, mortem, aut hâc evitatâ, pallorem, paralyſin contracturam. Indicant aquæ tepidæ, aciduſculæ, mellitæ, copioſum, diuturnum, bibendo, injiciendo, balneando, uſum promptiſſimum. Si vomitu & alvo, rejici poteſt, eò melius & magis repetendum. Jura pinguia, lac, olea, oleoſa, butyrum, proſunt. Deinde requirunt uſum diuturnum laxantium, mollium, pinguium, acidulorum, tam ingerendo, quam balneo.

1137. Ex vegetantibus ſimilia (1136.) fere ſunt, aconita. Anacardium. Anemone. Apium riſus. Apocynum. Arum. Azedarach. Cataputia. Chamælæa tricoccos. Chamæleon niger. Clematitis. Colchicum. Corona Imperialis. Cyclaminum. Dracontium. Elaterium. Eſula. Euphorbium. Flos Africanus. Grana Nubiæ. Helleborus albus, niger, viridis. Hermodactyli. Hyacinthi. Laureola. Mezæreum. Mel venenatum. Napellus. Nigella Sylveſtris. Oleander. Ranunculi. Ricinus. Scammoneum. Semina oleoſa, diuturnâ corruptione acriter rancida facta. Tithymali. Thapſia. Horum effectus fere ſimiles ac modò dicta (1136); quin & indicatio perfectè eadem.

1138. 2. Alia violenta quidem ſunt & acria venena, ita tamen ut ſimul quaſi viſcoſa, in ventriculo hærentia & ſingulari modo cerebrum, nervoſque, inde afficientia: ut ſunt chryſomela. Cicuta major, minor petroſelino ſimilis, aquatica geſneri. Huc ob aliam cauſam refer crocum. Datyra. Hyoſcyamus. Nux vomica. Oenanthe apii folio, ſucco viroſo. Opium. Solanum Melanoceraſos. Hinc vertigines, ſcotomiæ, deliria, furores, nauſeæ, vomitus, dyſenteriæ, convulſiones horrendæ, apoplexia, mors. Indicant præſentiſſimum uſum promptiſſimi vomitorii; aquoſa oleoſa, mellita, acidula, ingenti copiâ ilico ingerenda, aſſiduè repetenda, per clyſmata, balnea, potus. Sedato morbo ſudorem per theriacalia fortem, & ſæpe repetitum. Tum diætam mollem & tenuem.

1139. 3. Sunt venena acria manifeſtâ aciditate; ut nempe α. Spiritus ſalis. Spiritus nitri. Aqua regia. Aqua fortis. Spiritus ſulphuris. Spiritus vitrioli. β. eadem acida unita metallicis corporibus, & hinc validiſſima, ut ſunt ſolutio auri, atque ejus cryſtalli. Solutio argenti, & ejus vi-

triolum, lapiſque infernalis. Solutio cupri, atque inde ſal. Solutio argenti vivi in ſpiritu nitri, ſalis, aquâ forti, aquâ regiâ, aut ejus calcinatio cum oleo vitrioli; & hinc natus mercurius præcipitatus ruber, albus, viridis; ſublimatus corroſivus & dulcis; calx, turbith. Impraegnatio antimonii cum aquâ regiâ, & hinc calx eſcharotica. Ab his naſcuntur ſapores horrendi, fetores acidi, inflammationes, eroſiones, eſcharæ gangrænoſæ, nauſeæ, vomitus, dyſenteriæ, choleræ, tormina atrociſſima, cardialgia, ilica, colica, tumores ad glandulas, cadaveroſus fetor, ſalivatio, syncopæ, mors. Petunt hæc dilutionem per aquæ; obtuſionem per olea; inverſionem per lixivia ſaponacea, vel leviter alcalica; abſorbentia fortiſſima acidorum; deindè verò, impetu ſedato, frequentem uſum olei, juris pinguis, & ſimilium emulſionum.

1140. Tum 4. alia venena acria manifeſtò alcalina cognoſcuntur; ſunt que cineres uſtorum vegetantium. Alcali inde factum; idem cum calce ſaxi uſti igneum redditum. Ova, humores, caro, omninò putrefacta; ſales inde ſeparati; iidem ignei facti per ſublimationem ab alcali fixo, calce, lapide calaminari, cretâ, ferro, &c. hæc autem creant citiſſimam, violentiſſimam, igneam, inflammationem, eroſionem, gangrænam, dolores urentiſſimos ubique, ſitim immanem, convulſiones, febres acutiſſimas, fetorem cadaveroſum, diſſolutionem intimam humorum, putrefactionem horum & viſcerum, mortem. Petunt autem ad curationem dilutionem per aquoſa laxantia; obtuſionem per oleoſa, pinguia, terreſtria pinguia; inverſionem per acida diluta, volatilia, facilè mobilia; deinde diætam diuturnam ex acidulis, oleoſis, emollientibus.

1141. Et 5. quædam habentur acrimoniâ ſingu-

lari ſæpe lethalia, ita tamen ut illa acrimonia vi ſe manifeſtet alio, quam deleterio in homine effectu. Aës. Aëris calx uſta. Aëris calx per corroſiva. Aëris flos. Ejus ſquamma. Antimonii crocus. Ejus calx uſtulando parata. Ut & vitrum hinc factum. Flos antimonii ſincerus ſolo igne, aut & ope ſalis ammoniaci factus, dein ablutus. Hæc aſſumpta nauſeas, vomitus, dyſenterias, choleras, hypercatharſes, dolores atroces viſcerum, ſpaſmos, tetanos, ſyncopas, anxietates horrendas, mortem, creant. Exigunt pro curatione, diluentia, emollientia, obtundentia, acida, mellita, supernè, infernè, externè, ſtatim, diu, uſurpata; deinde opiata & oleoſa.

1142. Quin etiam numerantur. 6. Venena acria mere mechanica. Adamas. Cryſtallus montana. Limatura feri. Limatura aëris. Alumen plumoſum. Vitrum contuſum. Et ſimilia. Hæc pungunt nervos, vulnerant vaſa, convulſiones, hæmorrhagias, excitant, inde ulcera & ſimilia mala. Indicant uſum olei, butyri, citum, copioſum.

1143. 7. Sunt toxica quæ conſtringendo, incraſſando, obſtruendo, exſiccando, citâ vel lentâ morte perimunt. Calx viva & extincta forte huc ſpectat. Gypſum. Plumbi minera, limatura, ſquamma, calx, ceruſſa, minium, vitrum, lithargyrium. Cinis ſtanni uſti. Synopis. Pſyllii ſemen. Cynoſbati ſpongia. Fungi. Agaricus. Viſcum. Hæc conglutinant, conſtringunt, præfocant. miſerrimos hinc morbos & ſæpe, poſt omnem miſerabilitatem languorum toleratorum, mortem, creant. Demonſtrant neceſſitatem uſus vomitoriorum, purgantium, diluentium, acidorum ſpirituoſorum, alcalium oleoſorum ſpirituoſorum, ſaponaceorum omnium; quæ citò & diu continuato, vel repetito, uſu adhibenda.

1144. Octavò denique habentur venena hetero-

clita, toti vitæ adverſa, nec explicato effectu vel virtute, hactenus bene nota, quæ aſſumptu, applicatu, aut ictu, mortem inducunt. Cantharides Aranea. Tarantula. Aſpis. Vipera. Ceraſtes. Preſter. Seps. Scorpius. Canis rabidu. Bufo. Bupreſtis. Stellio. Salamandra. Lepus marinus. Paſtinaca marina; & ſimilia. Hæc varios, miros, vix explicabiles, effectus edunt, dein necant. Indicatio in his, ſi internè aſſumpta ſunt, ſtatim evacuare per vomitum; ſummopere diluere per aquoſum; maximè emollire per laxantia, emollientia, oleoſa; putrefactioni reſiſtere per acida ſpirituoſa & ſalina. Si externo ictu, morſu, applicatu, agunt; tum indicatur veneni eductio per locum contagii, ſugendo, ſcarificando, urendo, emolliendo, fovendo; tum ſudorem fortiter eliciendo per antidota penetrantia, diluta, putrefactioni adverſa; veneni enervatio per acida, ſalina, vel per ſpecifica antidota.

1145. Ultimò ſunt quædam uno momento ſpecie halitus ſuffocantia, ut carbonis inclauſi vapor. Aër ſubterraneus diu recluſus. Halitus vini fermentatis. Farina volatilis fungi pernicioſi. Fumus ſulphuris. Et ſimilia multa potius tacenda. Hæc ex præcedentibus intelliguntur pulmoni, nervisve, applicata, aut vix ſanari queunt.

1146. Cauſæ autem remotiores morborum, ſenſu cognitæ, facilè mutantur, aut tolluntur: nam indicant mutationem in ſex rebus nonnaturalibus.

1147. Si autem eædem (1146.) magis tectæ ſunt, tamen cognitæ per ſua effecta ſenſibilia, indicant per hæc ſua phænomena remedia apta.

1148. Decurſus etiam horum phænomenon (1147.) ritè obſervatus docet nos, quo auxilio, tempore, ordine, modo & viâ, utendum ſit, ut cauſa morbi proxima in corpore humano corrigi, vel expelli, queat.

1149. Quin etiam docet nos accurata obſervatio eorundem, quid deficiat, & quæ ſupplementa adhibenda ſint.

1150. Ut & qui motus excitandi, ſuſtinendi, ſopiendi, minuendi, ſint in eundem ſcopum.

1151. Ordinata igitur in his, & exacta, cognitio effectuum docet egregiè correctionem & ablationem cauſæ.

1152. Unde etiam cognoſcitur, quod hactenus duplex via ſit cognita, quâ itur in cognitionem cauſæ, nempe methodicâ, vel ſpecificâ dictâ.

1153. Methodica quidem ut cognoſcat cauſam proximam, & tollat, utitur his auxiliis & viis: 1. accuratiſſimè explorat & ordinat phænomena (1147. ad 1152), obſervatque ſollicitè naturæ decurſum. 2. ſi videt vitam labaſcere in iis agendis, quæ ad expugnationem cauſæ morbi requiruntur, illi ſuccurrit per cardiaca (1095. ad 1116.) adminiſtrata, vel per ablationem impedimentorum, quò evacuantia mali præternaturalis ducunt. 3. ubi autem cernit actiones vitæ nimis inſurgere, adeòque cauſam morbi magis intricare, quam explicare, tum adhibet moderamen, ut reducantur ad eum gradum impetus, qui hîc requiritur; quod efficit per aquoſa diluentia, blanda laxantia, mollia glutinoſa, evacuantia cauſam materialem virium, opiata, anodyna. 4. nihil omninò agendo, vel mutando, niſi quod evidentiſſimè cognoſcitur faciendum ex indicatione clariſſimâ.

1154. Specifica autem dicta tollit cauſam morbi ſimpliciter applicando tale quid, quod ſolo uſu novit eò valere, non attendens ad illa quatuor modò dicta (1153.) Quærit ergò nomen mali & remedium; ut in curâ febris intermittentis per corticem peruvianum, doloris per opium, veneni ſingularis cujuſque per cognita ſua ſingularia, propria, corrigentia, vel attrahentia, aut expellentia antidota.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS SOLIDI.

1155. SI ipſe morbus hæret in parte ſolidâ ſimilari, cognitus facillimè præbet indicationes ſuas.

1156. Etenim ſi eſt unitas ibi ſoluta requirit ad curationem 1. ablationem rei peregrinæ, vel mortuæ, interpoſitæ inter partes ſeparatas. 2. harum adductionem ad ſe mutuo uſque in ſitum naturalem. 3. quietem non turbatam in hâc ipsâ unione. 4. conſervationem in naturali ſuâ humiditate; calore, mollitie. 5. conglutinationem iterum naturalem ope advecti, applicati, moderati, ſani, liquidi nutritii.

1157. Tria priora efficit dextra Chirurgi; quarto conducunt balſama, unguenta, olea, mollia, blanda, putredini contraria. Balſami de Tolu, Peru, Palmâ, Copayvâ, Mechâ, therebentina nativa, butyrum, medulla; unguenta, balſamus Arcæi, unguentum baſilicum; oleum preſſum olivarum, ſeminum lini, eadem cum floribus herbarum balſamicarum digeſta, ut oleum hyperici, verbaſci, altheæ, agrimoniæ, liliorum alborum. Et quæ ex his infinita alia. Quinto ſatisfit præſcriptione requiſitæ in ægro diætæ.

1158. Rigiditas nimia partium ſolidarum cognita indicat laxationem earundem: quæ obtinetur 1. fotu, balneo, potu, injectu, vapore, aquæ tepidæ. 2. iiſdem modis applicato decocto leni emollientium vegetabilium: Althea. Malva. Verbaſcum. Acantus mollis. Parietaria. Mercurialis. Semen fœni Græci, cicerum, lini, malvæ, cydoniorum, tritici, avenæ, proſunt. 3. iiſdem modis appli-

cato molli oleo. (1157. 4.) 4. moderato, ſæpe renovato, motu.

1159. Flacciditas nimia partium ſolidarum cognita indicat roborationem earundem: quæ obtinetur 1. cardiacis iis, quæ deſcripta habentur (1107.) 2. majori motu corpori applicato per frictiones, vectiones, exercitia, ut calloſitas paululum denſior concilietur parti. 3. calore ſicco. 4. ſimili victu & aëre.

1160. Ex quibus etiam patet, quid agendum ſit in elaſticitate auctâ vel imminutâ; in debilitate nimiâ fibræ ultimæ; in fragilitate ejus; in nimiâ ejus contractione vel diſtractione.

1161. Morbi partis ſolidæ organicæ hærentes in mole, ſitu, cohæſione indicant quæ jam dicta (1116. 1117. 1118.)

1162. Reliqui autem morbi in partibus ſolidis præſentes, pendent inprimis à vitio fluidorum (vid. Ætiologiam totam Pathologiæ); quare nos jam ducunt ad conſiderationem hujus.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS CORRIGENS FLUIDA.

1163. Humores in morbo peccantes perſpecti indicant ſui immutationem, vel evacuationem; idque, vel in toto, vel in unâ parte affectâ.

1164. Vitium humoris in unâ parte ſingulari hærens ſemper ponit, vel tenacitatem liquidi, vel malam conditionem ſolidi, & ideò indicat mutationem in meabilitatem, tam viæ, quam materiæ.

1165. Materies in loco nimis tenax mobilis & meabilis, redditur 1. per diluentia aquoſa, tepida, ſpecie potus, fotus, vaporis, balnei, injecti, ap-

plicata eo modo, ut quam proximè loco obſeſſo adſint, ac fieri poteſt. 2. per ſalina reſolventia ſimiliter appoſita. Nitrum. Sal prunellæ. Sal polychreſtus. Nitrum ſtibiatum. Sal gemmæ. Sal marinus. Sal ammoniacus. Flos ſalis ammoniaci cum ſale alcali fixo. Sal borax. Fel vitri. Sales vegetantium uſtulatorum. Sales alcalini fixi. Sales alcalini volatiles. Tartarus ſolubilis. Tartarus regeneratus; ſunt præcipua. 3. per ſaponacea ex oleo preſſo & alcali fixo. Ex oleo ſtillatitio & alcali fixo. Ex oleo preſſo & alcali volatili. Ex oleo ſtillatitio & alcali volatili. Bilis animalium eò ſpectat. Et ſucci plantarum abſterſivi. Lactucæ. Chondrillæ. Sonchi. Hieracii. Taraxaci. Scorzoneræ. Tragoponi. Cichorei. Endiviæ. Saponariæ, hic præcipuæ & egregiæ. 4. per illa, quæ cauſæ ſingulari cogulum facienti contraria ſunt. Ut in coagulo per acida facto uſu alcalium leniorum; in coagulo glutinoſo & pingui uſu ſaponaceorum; in coagulo à quiete uſu ſalium & ſaponaceorum; in coagulo phlogiſtico, nitroſis & ſaponaceis herbaceis; 5. per cardiaca (1112), ſalina, aromatica, oleoſa, ſpirituoſa, quatenus ut ſtimulantia conſiderantur.

1166. Via impedita redditur meabilis 1. aperiendo meatus potu, fotu, vapore, balneo; aquæ calidæ, emollientibus & ſalinis temperatis, medicatæ; calore moderato; frictione ſiccâ, vel humidâ, calidâ. 2. idem fit materiem impactam unâ cum vaſis oppletis fovendo, molliendo, agitando, coërcendo, ut emollitio, putrefactio, ſuppuratio, totius loci affecti reſolutio in pus fluidum contingat. Huc faciunt farinæ blandæ, lentæ, tritici, ſecalis, avenæ, lini, fabarum, piſorum, lentis, orobi, fœni græci, &c. tum radices emollientes malvæ, biſmalvæ; liliorum alborum, ceparum aſſarum; flores altheæ, verbaſci, meliloti; folia

malvæ, biſmalvæ, acanthi, mercurialis, parietariæ; ficus, vitelli ovorum; gummi aromatica acria, ammoniacum, galbanum, opopanax, ſagapenum; butyrum recens; tum quæ ex his formâ cataplaſmatis, unguenti, emplaſtri, componuntur. 3. materiæ ſic præparatæ viam aperiendo per ſectionem ſcalpello factam, vel per cauſtica applicata.

1167. Humorum vitia in totâ maſsâ eorum peccantia cognita prius juxta doctrinam Semeiotices (910. ad 918. indicant ſua remedia contraria.

1168. Nempe fluiditas nimia requirit inſpiſſationem; quæ adquiritur 1. victu gelatinoſo ex animalibus & vegetantibus. 2. potu aquoſo farinoſo non fermentato. 3. auctâ actione viſcerum per ea, quæ præmemorata (1159) 4. uſu idoneo cardiacorum (1107.)

1169. Spiſſitudo autem, ſi peccat, exigit attenuationem: hæc procuratur 1. victu ex cibis inprimis fluidis & levibus; jura carnium cocta cum oleribus moderatè attenuantibus, endivia, cichoreo, chærophyllo, apio, braſſica & panis optimè fermentatus, conducunt. 2. condimentis acrioribus, ſinapi, eryſimo, erucâ, ſiſymbrio aquatico, naſturtio, raphano hortenſi & ruſticano, lepidio, cochleariâ, capſico condito, cepis, porris, alliis, aromatibus orientalis & occidentalis Indiæ, &c. 3. potu acriore, fermentato, vetuſtiore, ſpirituoſo aromatico, cereviſiâ, vino, hydromelle, vino in ſpiritus converſo. 4. diluendo potu, fotu, balneo, injectu, aquoſorum, adjutorum per calorem, vel & motum curſus, exercitii, frictionis, equitationis, vectionis 5. per valida ſtimulantia ſudorifera, diuretica, purgantia, vomitoria, epiſpaſtica, mercurialia, aromatica de quibus poſtea (1189. 5.) 6. per valida reſolventia, ut ſunt alcalini fixi, volatiles, ſaponacei (1165. 2. 3. 4.) ſales,

ſales, atque ea, quæ ex his componendo fiunt.

1170. Motus verò nimius humorum quorumcunque per vaſa circumducendis, ſecernendis, excernendis, humoribus dicata, indicat ſedationem ejus, quæ fit 1. ablato illo ſingulari ſtimulo, qui fibras irritans motum illum excitat; aut & correctione ejus per ſua contraria; cognoſcitur inprimis indagine acris, & correctione ejus ſtatim ſecuturâ (1172. ad 1178.) 2. imminutione totius maſſæ fluidorum. 3. quiete inductâ per opiata & anodyna.

1171. Idem ille motus nimium imminutus exigit excitationem majoris impetus, qui produci poteſt 1. ablato impedimento per remedia corrigentia, vel auferentia. 2. ope attenuantium (*1169.*) & cardiacorum (1095. ad 1115.)

1172. Acrimonia humorum in genere cognita (*910.*) etiam in genere indicat reductionem acrimoniæ ad inertiam majorem; hæc autem efficitur 1. victu aſſiduo ex iis alimentis, quæ fere inſipida, farinacea, gelatinoſa, blandè oleoſa, qualia ſunt lac cum pane & paucis acidum prohibentibus. Jus carnis recentis, junioris, coctione, vel expreſſione, paratum. Carnes, piſceſque recentes. Panis triticeus bene fermentatus, perfecte coctus. Amygdalæ bonæ, recentes. Nux cocos utriuſque Indiæ cum ſuo lacte. Piſtachia. Fructus horæi ſuaves perfectè maturi. 2. potu aquæ. 3. quiete animi & corporis. 4. diluentibus aquoſis, lenientibus farinoſis & ſuboleoſis, emollientibus blandis; quæ fiunt ſpecie ptiſanæ, emulſionis, fomenti, balnei, hauſtus, clyſmatis, injecti. 5. opiatis & anodynis.

1173. At acrimonia acida (*912.*) petit correctoria ſua; ut ſunt 1. victus ex ovis, carnibus, piſcibus, ſuboleoſis, unà cum condimentis humores in alcaleſcens determinantibus (*1166. 2.*) 2. potus aqueus, vel oleoſus pinguis, ut ex cerevifiis, in-

primis Brunſvicenſis Mumma; ex Vinis, Malvaticum, Canarienſe, Hiſpanicum, hydromel merum & vetus. 3. quies primò, quamdiu acor ingens prædominatur, poſtea motus ſenſim auctus, & tandem ſatis magnus; animi hilaritas. 4. medicamenta acidum α. abſorbentia, lapis cancrorum, chelæ cancrorum oſſa piſcium, oſtracodermata quælibet, conchæ, margaritæ, corallia, creta, terræ pingues, armenæ, lemniæ, ſigillatæ, lapis hæmatites, ſanguis draconis, limatura ferri, ſtannum & ſimilia, igne, atque tritu, potentiora. β. acidum convertentia in ſalem compoſitum blandum & facilè meabilem, ut ſunt ſales alcalini volatiles, fixi, ſaponacei. γ. obtundentia idem blandâ oleosâ virtute (1157. 1158. 2. 3.) emollientia. δ. diluentia aquoſa mollia (1172. 2. 4.)

1174. Rurſum detecta acrimonia alcalina (911.) exigit 1. diætam ex lacte animalis herbis mollibus paſti, ejus ſero, lacte deflorato, lacte ebutyrato; ex fructibus horæis; ex farinoſis acidis, vel facile aceſcentibus (1100.) 2. potum aquoſum, farinoſum, ſubacidum, vel fermentatum leviorem. 3. quietem, frigus moderatum. 4. Medicamenta quæ alcali α. deſtruendo illud in ſalem compoſitum blandum, & facilè meabilem convertunt, ut ſunt acida fere omnia; ex animalibus ſerum lactis acidum, lac ebutyratum, lac acidum factum; ex vegetabilibus, acetoſa, acetoſella, oxys trifoliata, ceraſa acida, ribeſia, baccæ ſambuci, berberis fructus, ſuccus aurantii, citrii, limonii, omphacium, vinum Rhenanum, Moſellanum, acetum, aceti ſpiritus, aceti fex, Tartarus Rhenanus, ejus cremor, ejus cryſtalli, tamarindi, acaciæ ſuccus, &c. ex foſſilibus ſpiritus ſulphuris, vitrioli, ſalis, nitri, tam puri, quam dulces, aut congeſti in aliquod corpus, ut nitrum nitratum, ſal marinus acidus redditus, &c. β. quæ illud obtundunt in-

ſorbendo, ut ſunt multa, Trochiſci. V. C. de viperis, terræ omnes pingues, molles, antitoxicæ habitæ, Melitenſis, Armena, Lemnia, &c. vel obvolvendo, ut omnia olea lenia, recentia, preſſa, ſulphura viva & depurata, horumque flores. 7. diluentia aquoſa mollia (1172. 2. 4.)

1175. Acrimonia muriatica inventa (913.) indicat 1. diætam perfectè inſulſam. 2. potum aquoſum leviſſimè acidulum ſpirituoſum. 3. medicamenta emollientia, farinoſa, diluentia, tum quoque lixivioſa ex calce vivâ. 4. generalia illa, quæ expugnando acri in genere apta (1172.)

1176. Acrimonia oleoſa, aromatica, bilioſa, exuſta, putrida, rancida, exigit 1. victum ex inſipidis, inſulſis, farinoſis, oleribus, fructibus acidulis, cibis leniſſimè acidulis. 2. potum ex aquâ & oxymelle dilutiſſimo, vel decocto fructuum. 3. quietem & frigus moderatum. 4. medicamenta ſaponacea, ſed leniter aceſcentia, mel, manna, caſſia, ſaccharum, ſucci recens preſſi fructuum horæorum maturorum (1100.2), aut olerum quorundam (1165.3), oxymel, ſapo, talia fere ſunt. 5. generalia contra-acria (1172.)

1177. Acrimonia tandem acida auſtera indicat medelam (1173.) & (1169.)

1178. Quicunque bene intellexit fundamenta hactenus jacta in hac methodo medendi, ſimulque curatè expendit Hippocratica opera, atque Galeni in illa eruditas curas, ille profectò cognoſcet remedia requiſita ad coctionem & criſin, in morbis acutis & chronicis, excitandam, promovendam, gubernandam, abſolvendam.

1179. Etenim conſiſtunt hæc tantum in attenuatione ſpiſſi (1169), in lenimine acris (1172. ad 1178), in aperturâ viarum obſtructarum (1166), in roboratione laxi (1159), in laxatione rigidi (1158), moderamine motus (1170. 1171), ut evol-

venti placita veterum liquidò conſtabit.

1180. Quin etiam ex iiſdem definiri poteſt, quid ſentiendum ſit de jactatâ omni quidem tempore, & inprimis per primarios Chemicorum, panaceâ, ſi prius attentè conſiderantur hæc axiomata:

1. Panaceâ non agit ſuâ virtute in cadaver.

2. Sed requirit actionem vitæ ſuperſtitis, ut in exercitium ſuæ poteſtatis excitetur.

3. Non etiam agit in partem corporis perfectè mortuam, adhuc toti cohærentem, ſive in pus converſa ſit, vel in ichorem, vel in ſphacelum.

4. Sed terminatur extenſio virtutis ejus in ſolo vitali adhuc.

5. Non reſtituit per ſe liquida vitalia perdita.

6. Nec eadem exquiſitè corrupta reducit in indolem naturalem, ex. gr. pus, ichorem, putidam ſaniem, liquamen cancri.

7. Non reſtituit partes ſolidas extirpatas, aut conſumtas planè, vaſorum, viſcerum, artuum.

8. Multi, admodumque varii morbi poſſunt oriri ab unâ, eâdem, ſimplici, materiali & efficiente, causâ, ſi illa variis modis diverſis partibus corporis applicatur.

9. Equidem à ſolo motu ſpirituum animalium variato plurimi certè morbi oriri, foveri, creſcere, poſſunt.

10. Ut & à ſolis obſtructionibus ſuperſtite vitâ natis.

11. Tandem à ſolis ſpaſmis, flatibus, ſtimulis exiguis, veneniſque.

1181. Qui enim omnia dicta, veriſſima quidem, ponderat, clarè videbit, uno medicamento multos morbos ſæpe tolli, nullo autem omnes.

1182. Remedia autem maximè univerſalia nota hactenus, ſunt aqua, ignis, argentum vivum, opium.

1183. Et his quidem plurimum uſurpatis, ſed

cautiſſimè abſconditis, nomen ſibi maximum comparaverunt, qui Medicinam univerſalem poſſediſſe vulgò creduntur.

1184. Iterumque inde conſtat, quænam correctoria medicamenta in morbis dicantur, & an ſint ulla univerſalia.

INDICATIO CURATORIA IN FLUIDIS EVACUANS.

1185. MOrbi materia, vel id, quod ad levamen ejus educendum ars indicat, evacuatur equidem per duplicem viam: 1. per naturalia emunctoria & ſpiracula, totius cutis externæ, narium, oris, faucium, œſophagi, ventriculi, inteſtinorum, veſicæ, urethræ. 2. per artificialia in vaſis ſanguiferis per phlebotomiam, arteriotomen, ſcarificationes, hirudines; in vaſis lymphaticis per cauſtica & veſicatoria; in utriſque per fonticulos, ſetacea, ulcera, fiſtulas.

1186. Hinc prima diſtinctio evacuantium habetur à diverſitate emunctorii, per quod educunt materiem morboſam.

1187. Altera autem petitur à diverſitate materiæ, quæ per ſingulas quaſque partes educitur.

SUDORIFERA.

1188. PRimò itaque per cutim educitur ex corpore ſudor, & materia perſpirabilis; medicamenta quæ priorem eliminant vocantur hydragoga, vel ſudorifera; quæ alteram educunt, appellantur diaphoretica; quorum quidem non adeò magna differentia, utpote ſolo gradu actio-

nis diverſa. Sunt autem talia 1. omnia, quæ humores validius movent per totum corpus (1171); 2. illa, quæ interim ſimul imminuunt reſiſtentiam in vaſis exhalantibus circa cutim.

1189. Prius illud efficitur inprimis. 1. potu copioſe aquæ valde calidæ. 2. acidis fermentatis, acetoſis, maximè ſtillatitiis, vegetabilium, aut & valde attenuatis foſſilium, iteratis deſtillationibus ſubtiliorum (1174. 4. α), inprimis ſi hæc aquæ calidæ miſta bibuntur. 3. alcalicis volatilibus & fixis, aquâ calidâ dilutis. 4. ſalibus omnibus compoſitis dictis (1165. 2.) aquâ ſolutis; quò & ſapones referendi (1165. 3); item cryſtalli ex metallicis, vel ſales iis juncti, aut ipſæ partes metallicæ valde attenuatæ, nec fortiter acres, ut ſtibium diaphoreticum vulgare, ſtibium diaphoreticum Helmontii, ſulphur ſtibii fixatum tachenianum, bezoardicum minerale, mercurius diaphoreticus, aurum diaphoreticum crollii, cinnabaris, & plura ſimilia, quæ examinata deprehenduntur vel nihil agere, tumque diaphoretica dici, vel acrimoniâ ſalinâ adhærente operari, tumque ſudorem ſæpe exprimere. 5. aromatibus acri, ſubtili, acrimoniâ præditis, ut ſunt præcipuè Abſinthium, Abrotanum, Ageratum. Apium. Aſparagus. Aniſum. Angelica. Aſarum diu coctum. Aſclepias. Acorus. Ariſtolochia. Ammoniacum gummi. Bardana. Becabunga. Betonica. Carlina. Carduus benedictus. Calamintha. Caltha. Cardiaca. Caryophyllata. Carum. Caryophylli. Centaurium minus. Cinnamomum. Crocus. Chamæmelum. Capilli veneris. China. Dictamnus creticus. Dictamnus albus. Eupatorium. Eryſimum. Eruca. Galanga. Gentiana. Hyſſopus. Laurus. Leviſticum. Marrubium. Matricaria. Meliſſa. Mentha. Naſturtia. Origanum. Porrum. Pulegium. Roſmarinus. Ruta. Sabina. Salvia. Sanicula. Sarſaparilla. Saſſafras

Satureja. Scabioſa. Scolopendria. Scordium. Serpillum. Tenacetum. Thlaſpi. Thymus. Veronica. Virga aurea. Urtica. Zedoaria. Et compoſita ex his; Theriaca aucta. Theriaca diateſſaron. Mithridatium. Electuarium de ovo. Diaſcordium. Orvietanum. Et plurima ſimilia, ut ſua cuique placent.

1190. Poſterius (1188. 2.) verò efficitur 1. mundatione accuratâ totius cutis per vapores, lotiones, balnea, frictiones. 2. laxatione omnium vaſculorum cutaneorum & ſubcutaneorum, quæ feliciſſimè impetratur vapore aquæ calidæ toti cuti, exceptâ capitis, applicato. 3. aucto calore externo circa corpus nudum tepore lecti, balnei vaporis, ſpiritus vini accenſi. His ipſis (1189. 1190.) lenius agentibus promovetur perſpiratio inſenſilis, diaphoreſis dicta.

1191. Præparatur corpus ad faciliorem ejus exercitationem, ſi id requiritur, 1. attenuatione (1169), & dilutione humorum. 2. vaſculorum laxatione (1158.) & aperturâ (1166.)

1192. Sudor & diaphoreſis indicantur in morbis: 1. A præſentiâ incipientis ſudoris critici ſolventis, vel levantis, morbum.

2. A tenuitate materiæ morboſæ diſperſæ, vel diſpergendæ, per omnia vaſa. Ut in peſte, morſu venenato, lue Gallicâ ſubtiliori, nec fixatâ hactenus.

3. A temperie ſingulari ipſius ægri.

4. A conſtitutione epidemicâ cognitâ.

5. Ab obſtructionibus variis, & ubique in toto corpore hærentibus, reſolvendis; maximè in morbis ſubcutaneis, ſcabie, pſorâ ferâ, leprâ, lue Gallicâ ulceroſâ.

APOPHLEGMATIZONTA.

1193. IN nares ſe evacuant omnes partes membranæ pituitariæ Schneideri, quæ ingens, & per varia cava diſtributa eſt (494), & ſecernit mucum (497), falsò pro pituita cerebri habitum; huc & materia humida oculorum tam naturalis, quam lachrymoſa (513); tum materies liquida in coryzâ, craſſior in catharro pituitoſo; adeòque ingens hîc copia humorum evacuari tam vi naturæ in morbis, quam & per medicamenta, poteſt.

1194. Indicatur hæc evacuatio inſtituenda;

1. A gravedine, coryza, catarrho, ſternutatorio morbo, pure per nares deſtillante, morbis oculorum lachrymoſis.

2. A temperie ægri multum levamen capientis ab hujuſmodi evacuatione.

3. A revulſione faciundâ à pulmonibus in brancho, peripneumoniâ, phthiſi, gravedine pulmonali.

1195. Excitatur fotu, vapore, vel decocto per nares attracto, 1. aquæ calidæ cum emollientibus diu coctæ. 2. Ejuſdem melle aut ſaccharo paulo acrioris redditæ. 3. decocto mellito ex betonicâ, lavendulà, majoranâ, pulegio, roremarino, rutâ. 4. ipſis his verbis viridibus contortis, ſicque in nares inditis. 5. omni ſtimulo acriori, ut ſaccharo, ſale, ſale ammoniaco, pulvere antimonii, aut ſemicauſtico ex tabaco, nigellâ ſylveſtri, helleboro, Euphorbio. Hæc errhina & ptarmica.

1196. Siſtitur ſi nimia ſit, maximè ſi fortis ſternutatio comitatur, & deſtillatio acris:

1. Lacte recenti, tepido, malvaceo, naribus attracto.

2. Suffumigiis blandis ex vapore accenſi, Ben-

zoini, maſtiches, olibani, ſuccini, turis; aut leniorum aromatum, ut ſunt majorana, maſtichina, pulegium.

Cæterum, ſi nimis exercetur hæc evacuatio, damnosâ conſuetudine huc derivat aſſiduò humores.

1197. Quum verò per os, & in illud, ſe evacuent nares (1193), ductus ſalivoſi (65), tonſillæ & membrana Schneideri (65. 5), hinc primò hic eſt indicatio, medela, remedia, cautela, ut (1194. 1195. 1196): quare & hîc apophlegmatiſmi & gargariſmata.

SIALOGOGA.

1198. EVacuatio ſalivæ magna, & artificialis, indicatur:

1. A criſi tali.

2. A ſingulari naturâ morbi hærente inprimis ad glandulas & ad membranas adipoſas, inprimis autem in cura luis Gallicæ.

3. A naturâ morbi epidemici.

1199. Corpus eò præparatur quam optimè uſu largo, aliquamdiu continuato, præmiſſo decoctorum attenuantium, diluentium, lenientium, actu calidorum; ſcabioſa, parietaria, bardana, china, ſarſaparilla, ſaſſafras, ſantalum, hîc præcipua.

1200. Excitatur:

1. Collutionibus oris (1197.)

2. Maſticatione lentâ, continuâ, materiæ tenacis, ut maſtiches, ceræ, myrrhæ, maximè ſi his acria permiſta, ut Pyrethrum, Leucanthemum Canarienſe ſapore Pyrethri, Zingiber, Piper, &c.

3. Hauriendo vapores acres, irritantes, ut tabaci, ſalviæ, roriſmarini, majoranæ, thymi, ſerpilli, &c.

4. Inprimis & egregiè actione medicamentorum, quæ levem quidem, ſed diuturnam, nauſeam

creant, ut eſt ſtibium non penitus fixatum, nec tamen planè emeticum, parum vitrioli vulgaris ſimul ſumptum, &c.

5. Iis quæ omnes partes ſanguinis penitus diſſolvunt, in lympham vertunt, in ptyaliſmum convertunt: ut ſunt argentum vivum crudum, cinnabaris, ſolutio argenti vivi in aquá forti, præcipitatus albus, ruber, turbith. minerale, mercurius ſublimatus ſolutus, &c. priorum autem primum, unà cum calido fotu capitis, cervïcis, colli, faciei, eam actionem promovet.

1201. Nimia ſalivatio minuitur, vel ſiſtitur, aut ſaltem emollitur:

1. Largo, aſſiduo, uſu, potus tepidi blandiſſimi, ut decocti malvæ & glycyrrhizæ, in hydrogalacte.

2. Sedando impetum per emulſiones blandas, oleoſas, anodynas, addito prudenter diacodio, vel opio.

3. Revellendo in alias partes per evacuationem quamcunque magnam, inprimis hydragogam alvinam. Ubi tamen ſummâ prudentiâ opus eſt, ne impetus motæ, & hîc ſemper acris, materiæ, ruat in alias partes majori cum periculo, quare qui hic bene dividit, is tutò imperat.

EMETICA.

1202. Vomitoria indicatur:

1. A fœditate matutinâ oris, ejus amarore, ructu, nauſeâ, morſu ventriculi, appetitu lentè ablato, ſine febre concomitante, vel cauſâ.

2. A ſpontaneo vomitu unà cum magná ejus facilitate.

3. A naturâ materiæ cognitæ, ut mobilis, vel immobilis.

4. A loco affecto repletione & obſtructione, infra diaphragma, maximè ſi ea affectio primaria, nec aliud repugnat.

5. A naturâ generali morbi, vel epidemicâ.

6. A conſtitutione anni.

1203. Vetantur à contrariis horum (1202.)

1204. Præparatur corpus ægri ad faciliorem, tutumque vomitum.

1. Reddendo materiem mobilem, diluendo, attenuando, reſolvendo (1169, 1165.)

2. Vias laxando, lubricando, per emollientia, oleoſa, blanda.

3. Prius mittendo ſanguinem, ſi corpus eſt plethoricum, aut nimis forte, ſimulque validiſſime agitatum.

1205. Excitatur:

1. Irritando ſpiritus oblatâ ideâ maximam nauſeam producente; aut agitatione quadam non conſueta, in mari, &c.

2. Irritando fibras faucium & pharyngis pennâ oleo madidâ, aut ſimili quadam re.

3. Copiâ magnâ ingeſtâ aquæ inſulſæ cum oleo, melle, ſaccharo, & ſimilibus, tepidis.

4. Omni acri valde & ſimul viſcoſo; Anethi flore & ſemine. Aſari foliis. Atriplicis radice & ſemine. Aut violentioribus iiſdem, cataputiâ. Eſulâ. Cyclaminis radice. Flore, ſucco, cortice, ebuli. Floribus, ſeminibus, radice geniſtæ. Helleboro utroque. Semine naſturtii, ricini, thymelææ, cnici, radice bryoniæ, iridis, tithymali. Gratiolâ. Nicotianâ.

5. Antimoniatis. Croco. Vitro. Floribus. Regulo. in ſubſtantiâ, in infuſo, ſapa, ſyrupus, vinum emeticum. Mercurius vitæ. Tartarus emeticus. Et ſimilia; quæ vario gradu violentiæ varia effecta præſtant.

6. Mercurio acri facto per acida, in quo etiam

varia admodum diſtingui poſſunt, prout acidum copioſius & apertius illi adhæret, vel parcius & tectius.

1206. Horum quidem delectus, doſis, formula, tempeſtivitas, indicantur ab ætate, ſexu, temperie, anni tempeſtate, ideâ morbi & materiæ educendæ.

1207. Promovetur potu copioſo leni, aquoſo, mellito, tepido, poſt ſingulos quoſque vomitum paroxyſmos affatim ingeſto, rejecto, repetito.

1208. Sedatur iiſdem (1207); hauſto oleo blando; opiatis; aromatibus; acidis gratis, corroborantibus, ingeſtis, aut externè applicatis.

PURGANTIA.

1209. IN inteſtina plurima evacuari queunt, adeòque hâc viâ educi queunt ex corpore, ſaliva, mucus, oris, faucium, œſophagi, ventriculi, bilis duplex, pancreatica lympha, humor inteſtinorum dilutus vel mucoſus, materies atrabilaria cruoris, viſcerumque hypochondriacorum, materies ſanguinis ſeroſa, tum purulentia quælibet ex abſceſſu quocunque critico, ſymptomatico, morboſo.

1210. Indicatur hæc evacuatio:

1. A fluxu alvi non colliquativo.
2. A materia peccante, ejuſque loco.
3. A loco repleto, vel obſtructo ſub diaphragmate.
4. A naturâ ſingulari, generali, epidemicâ, morbi.
5. A revulſione.
6. A ſignis coctionis.
7. A ſtatu ægri.

1211. Vetatur à contrariis.

1212. Materies movenda præparatur, ſi opus eſt, iiſdem ac ad vomitum (120.)

1213. Excitatur:

1. Diluentibus, ſimulque leniter ſtimulantibus, magnâ copiâ, jejuno corpore, in frigore medico, hauſtis. Aquæ, minerales dictæ, tam ferratæ, ſulphureæ, quam ſalinæ, tales ſunt; ſerum lactis; ſucci horæorum maturi, recenteſque.

2. Lubricantibus ſimulque acrimoniâ facili ſtimulantibus utcunque. Olea blanda, recentia, preſſa. Jura pinguia. Decocta emollientia, horumve extracta. Saccharum. Mel. Caſſia. Manna. Terebinthina. Roſæ pallidæ. Syrupus roſarum ſolutivus. Roſarum pallidarum ſuccus. Gummi ammoniacum, galbanum, myrrha, opopanax, ſagapenum, mediocri doſi ſumptum.

3. Leniter acribus, ſimulque paululum craſſioribus, ideòque inprimis in primas vias agentibus. Pruna acido-dulcia. Ficus recentes. Uvæ corinthiacæ. Rheum. Tamarindi. Myrobalani. Tartarus. Aloë. Mercurius dulcis rudius tritus. Polypodium.

4. Acribus. Aſarum. Carthami ſemen. Agaricus. Mechoacanna. Jalappa. Turpethum. Hermodactyli. Senna. Soldanella. Turiones ſambuci & ebuli. Scammoneum. Diagrydium. Flores Perſicæ.

5. Acerrimis fere cauſticis. Helleborus niger. Veratrum. Iris. Gummi Gotte. Eſula-Gratiola. Elaterium. Lapis Lazuli. Euphorbium. Mezeræon. Cryſtalli argenti, mercurius præcipitatus, albus, ruber, flavus.

6. Variis ex his, & vix enumerabilibus, compoſitis, formâ pilularum, electuarii, vini medicati, &c.

1214. Horum delectus, doſis, formula, præparatio, oportunitas indicantur, ut de vomitoriis dictum eſt (1206); inprimis verò ex indole mate-

riæ educendæ. Unde varias appellationes nactæ ſunt; ut ἐκκοπρωτικά. Purgantia per ἐπίκρασιν. Minorativa. Laxantia. Cholagoga. Phlegmagoga. Hydragoga. Melanogoga. Panchymagoga. Quorum nominum origo intellectu facilis.

1215. Promovetur juſculo ſalito, pingui, butyrato, ſero lactis recenti & ſimilibus.

1216. Siſtitur potu olei, oleoſis blandis; acidis; adſtringentibus, opiatis; ſpirituoſis; revulſione in alias partes quaſcunque.

1217. Fit & evacuatio alvi per clyſmata: indicantur hæc:

1. A loco affecto.

2. A materie educendâ.

3. A viribus attritis ægri, ejuſve temperie, ſimulque urgente neceſſitate evacuationis.

4. A ſiccitate, calore, motu nimio humorum in acutis.

5. A conciliandâ revulſione, & lenimine requiſito in fibris, & humoribus acribus.

1218. Clyſmata itaque varia ſunt:

1. Diluentia ex aquâ, ſero lactis, cereviſiâ dulci.

2. Emollientia & lenientia ſimul ex jure pingui, oleo, farinoſis decoctis, decoctis emollientibus, lacte, ſaccharo, ſapone, ſyrupis.

3. Stimulantia leviora, aqua ſalſa, nitroſa, decocta purgantium leniorum (1213. 2. 3), urina.

4. Acria, ex decoctis purgantium acrium & acerrimum (1213. 4. 5.)

5. Certiſſima fere ex fumo injecto tabaci.

Atque hinc ſuppoſitoria monentia, ſtimulantia, acria, intelliguntur. Mel coctu ſpiſſum. Saccharum durum. Sapo. Præbent cum acribus hæc cuncta.

1219. In his iterum obſervanda eadem ac in vomitu, & in purgatione. (1206. 1214.)

DIURETICA.

1220. Evacuatio per vias urinæ indicatur:
1. A ſignis coctionis.
2. A fluxu critico materiæ morboſæ per renes.
3. A materie peccante ſalinâ, ſaponaceâ, terreſtri ſubtili, ſcorbuticâ, purulentâ.
4. A loco affecto.
5. A conſtitutione epidemicâ.
6. A temperie ægri auſculante huic evacuationi, vel aſſuetâ.

1221. Vetatur à contrariis.

1222. Excitatur uſu:
1. Aquæ copioſæ, vel aquoſorum.
2. Salibus alcalinis fixis, volatilibus, ſimplicibus, vel compoſitis.
3. Salibus fixis neutris compoſitis, marino, gemmæ, nitro, borace, alumine, tartaro, tartaro tartariſato, oſtracodermatis ſolutis cum acido in corpore noſtro, vel extrà illud; eo ſuccus conchyliorum & oſtreorum, ſpectat. Et ammoniacus.
4. Aceſcente humore animali, ſero lactis acido, lacte acido, eove ebutyrato.
5. Acidis levibus vegetabilibus arantii, citrii, limonii, ribeſiorum, ſambuci, vino tenui Moſellano, Rhenano.
6. Spiritibus acidis aceti, nitri, ſalis, ſulphuris, aluminis, vitrioli, ſimplicibus, compoſitis; ſale ſuccini.
7. Apium, aſarum coctum, aſparagi, amygdalæ amaræ, chærophyllum, daucus, eryngium, eupatorium, milium ſolis, nuclei perſicorum, ononis, petroſelinum, pimpinella, ruſcus, ſaxifragia, idem præſtant.
8. Quæcunque ex omnibus his compoſita.

1223. Diuretica juvantur vacuo ſtomacho; coctione prægreſsâ; motu corporis leni; aëre frigidiuſculo, calidis interim lumbis, hypogaſtrico, pube, perinæo.

1224. Siſtitur, aut ſedatur, uſu:

1. Emulſionis viſcidioris gelatinoſæ.

2. Adſtringentium & roborantium ſimul (1107. 1159.)

3. Opiatis.

4. Determinatione in alia loca: inprimis autem ſudore per motum, aut ſudorifera, excitato, & aliquamdiu continuato.

MENAGOGA ET ARISTOLOCHICA.

1225. EVacuatio ſanguinis menſtrui, vel puerperii, per uterum indicatur:

1. Ab ætate:

2. A plethorâ.

3. A morbo quocunque hinc pendente, ejuſque ſymptomatibus; ut inprimis in puerperio.

1226. Exercetur:

1. Determinantibus ad uterum; fomentis, balneis, pedum, crurumque; frictionibus ſæpe exercitatis in pedibus, cruribus, femoribus, hypogaſtrio; cucurbitis ad femora & crura ſuperiora applicatis, ſæpe renovatis; miſſione ſanguinis ex venis pedom; emplaſtris ex gummi fetidis, umbilico, femoribus, cruribus, datis.

2. Aperientibus in loca uterina & vaſa per vapores, balnea, fomenta, injecta; ſimiliaque internè aſſumpta; Ariſtolochia. Artemiſia. Calamintha. Cardiaca. Chamædrys. Dictamnus. Leviſticum. Majorana. Marubium album. Matricaria.

Mentha. Pulegium. Roſmarinus. Ruta. Sabina. Satureja. Tanacetum. Gummi fetida. Aloe. Myrrha. Crocus. Borax. Chalybs. Succinum. Sal alcalinus volatilis. Olea ſtillatitia aromatica, &c. ſunt præcipua.

3. Remediis chirurgicis, diæteticis, pharmaceuticis, quæ contraria ſunt impedimento ſingulari evacuationis; quæ tantum inveniri poſſunt ſingularibus ſignis in qualibet ſpecie propriis.

1227. Siſtitur, ſi nimia fuerit:

1. Revulſione.

2. Adſtrictu vaſorum (1107. 1159.)

3. Opiatis.

PHLEBOTOME.

1228. MIſſio ſanguinis intra terminum, quo vires non minuuntur:

1. Copiam minuit humorum arterioſorum & venoſorum.

2. Ergò reſiſtentiam movendorum reddit minorem.

3. Adeòque & plenitudinem vaſorum, ut & horum ad ſe mutuò compreſſionem.

4. Hinc vaſis nimis diſtentis contractionis, id eſt elaſticitatis, exercitium reddit.

5. Rarefacit liquida.

6. Solvit eadem.

7. Reſolvit.

8. Obſtructa expedit.

9. Circuitum, ſecretionem, excretionem, promovet.

10. Revellit.

11. Refrigerat.

1229. Hinc morbos quam plurimos, eoſque varios admodum, tollit; ſimul tamen mutationes miras profert.

1230. Indicatur:

1. A copiâ nimiâ.

2. A reſiſtentiâ nimiâ cordi natâ per humores.

3. A motu ſuffocato per nimium tumorem à copiâ, vel à rarefactione, natum in arteriis.

4. A motu ſuffocari incipiente per nimiam extenſionem vaſorum, quâ ipſa vaſorum elaſticitas deſtruitur.

5. A ſanguine nimium denſato.

6. Ab eodem nimis coëunte.

7. Aut nimium inſpiſſato.

8. Ab iis, quæ ſunt ſigna obſtructionis inflammatoriæ & magnæ, deprehenſis ubique in corpore; primaria quidem deprehenduntur talia eſſe, dolor, tumor, rubor, æſtus, anxietas; dum interim ſudor, ſputum, urina, admodum ſupprimuntur.

9. A motu nimio humorum per vaſa; aut etiam à motu tardiori eorundem orto ex dictis (1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. hujus.)

10. A calore nimio per omnia vaſa.

11. A nimio impetu ſanguinis moti in unam partem; ut in hæmorrhagiis & fluxionibus.

12. Ab epidemicis cognitis.

13. Ab ætate, ſexu, victu, temperie.

14. A cacochymiâ.

15. A conciliando ingreſſu medicamentorum in vaſa, horumque ſimul admiſtione procurandâ, tum & excitandâ vi eorundem, in magnis curationibus perficiundis.

1231. Optima fit:

1. Lato vulnere, ſecando inflicto.

2. In venâ liberâ, magnâ, facilè detegendâ, remotâ ab arteriis, nervis, tendine.

3. Accelerando velocitatem ſanguinis, dum fluit, reſpiratione forti.

4. Motu muſculorum circa venam apertam.

5. Jacenti ægro.

1232. Præparatio fit ad feliciorem ejus adminiſtrationem:

1. Frictione.

2. Fo mento.

1233. Vetatur:

1. A plurimis chronicis, in quibus plurima obſtructa, paucuſque admodum fluidus cruor vaſis reſtat.

2. A ſenio.

3. A temperie.

4. A cognitâ naturâ epidemici, vel endemici, morbi.

5. A criſi jam factâ alibi.

6. A paucitate cruoris rubri, & debilibus hinc viribus.

7. A recenti ſtatu puerperii.

1234. Unde patet quanto humani generis damno hoc remedium vel ſemper, vel nunquam, adhibendum cenſeatur, ut in doctrinâ Joannis-Baptiſtæ Helmontii,& Leonharti Botalli videri poteſt.

1235. Sanguis educendus ex vaſis hæmorrhoïdalibus indicatur:

1. A temperie atrabilaria.

2. A morbis cum phantaſiâ læsâ.

3. A conſueto fluxu eorum vaſorum jam ſuppreſſo.

4. Ab eruptione ſanguinis per novas jam vias, qui olim felicius per hæmorrhoïdes evacuabatur.

1236. Elicitur:

1. Emolliendo hæc vaſa fomento molli, calido, ex aquâ, oleo, melle, emollientibus, ſpecie clyſmatis, vaporis, fomenti, applicatis.

2. Aperiendo per frictum cum aſperis, aut per hirudines.

3. Uſu aloëticorum

1237. Scarificationes agunt ſtimulando & evacuando.

1238. Hirudinum actio & hinc bene intelligitur.

1239. Setacea autem & fonticuli dolore leniore ſtimulant, genus nervoſum concutiunt, ſerum evacuant, nimiæ repletioni exitum dant.

1240. Unde & liquet, ubi & quando, indicetur.

1241. Stimulantia, dolorem, calorem, rubedinem, creantia medicamenta, motu nervis conciliato, & determinatione in loca imperata agunt.

1242. Unde infinita certè, eaque ſæpe exoptatiſſima, effecta præſtant, quorum etiam cognitâ neceſſitate indicantur.

1243. Revocari vulgò hæc ſolent in doctrinâ Medicâ. 1. ad dropaces validè adhærentes ſimulque penetrantes formâ emplaſtri calidè applicati iterumque avulſi repetito opere donec rubeat, tumeat, caleat, pars affecta. Materies his: Pix. Oleum. Bitumen. Caſtoreum. Cinis ſarmentorum. Galbanum. Piper. Pyrethrum. Sal gemmæ. Sal ammoniacus. 2. ad ſinapiſmos lenes, phœnigmos dictos, formâ cataplaſmatis applicitos, relictoſque, donec rubor, calor, pruritus, tumor, appareant. Materies: Sinapi. Bryonia. Allia. Cepæ. Naſturtium. Scilla. Euphorbium. Ranunculi. Thapſia. 3. ad veſicatoria, quæ ſinapiſmi fortiores, formâ eâdem, violentiore effectu. Materies eadem. Diverſitas in doſi auctâ acris. E. G. ficus ad p. III. acris p. I. miſtæ dant phœnigmum. Ficuum p. I. acris p. I. dat veſicatorium. Ficuum p. I. acris. p. III. Dat veſicatorium forte. 4. ad cauſticum potentiale, formâ ſingulari pultis, vel & cum linteo carpto applicatum. Materies: Ranunculi. Eſula. Tithymalus. Sal alcali fixus. Lapis infernalis. Mercurius ſublimatus. Spiritus & ſal, alcalinus, volatilis. Effectus, inflammatio, eſchara. 4. ad cauſticum actuale dictum ex ferro ignito.

CURATIO PALLIATIVA.

1244. MItigando ſymptomata ſemper etiam aliquid de morbo primario tollitur.

1245. Unde omnia ſanans ſymptomata ſimul, totum fere morbum ſanat.

1246. Primaria autem hîc conſiderata ſunt ſitis, dolor, vigiliæ nimiæ, & lipothymiæ.

1247. Sitis à ſiccitate totius corporis ſedatur potu largo, continuato, calido, aquoſo, farinoſo, paucis acidis admiſtis grato. Decocta hordei, avenæ, panis, dilutiora; ſerum lactis, hydrogala, zythogala; decoctum tenue, inſulſum, vitulinum abſque pingui, proſunt; ut ex fermentatis cereviſia tenuis non aromatica. Balnea. Fomenta. Clyſmata, hîc etiam in uſum vocata proſunt.

1248. Sitis à ſiccitate partis ſingularis, ut oris, linguæ, faucium, œſophagi, levatur: 1. uſu præcedentium (1247.) 2. colluendo & gargariſando, ſæpe per eadem. 3. aperiendo glandulas & meatus, ſalivales, per epithemata & fomenta, ex laxantibus, humectantibus, aperientibuſque. Ubi poſca cum micâ panes egregii uſus eſt.

1249. Sitis à ſale acri lixivioſo, vel & ab acri aromatico, orta tollitur iiſdem omnibus (1247. 1248) utpote diluentibus; maximè verò, ſi his admiſcetur acida & nitroſa. Unde & ſcitur, quomodo ſedanda illa, quæ à ſale muriatico, utpote ſolis egente aquoſis.

1250. Si verò oritur ſitis à materie ineptâ tranare per canales, tum diluentibus & reſolventibus tollitur.

1251. Dolor, ut ſymptomata, ſedatur:

1. Acre diluendo: quod fit aquâ calidâ, farinoſâ,

applicatâ per potum, fotum, clyſma, balneum (1172.)

2. Obſtruens diluendo, reſolvendo, per ſimilia, & per reſolventia (1160.)

3. Vaſcula nervoſa laxando, potu, fotu, balneo, injectis, humectantium, laxantium, anodynorum, blandè aperientium (1158. 1166.)

4. Acre ipſum corrigendo ſuis remediis (1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177.)

5. Obſtruens, acre, obſtructumque liberando à nimiâ preſſione humoris vitalis. (1170.)

6. Obſtruens, acre, obſtructumque emolliendo, ſuppurando, depurando (1166. 2.

7. Senſum obtundendo ſtupore inducto per narcotica internè exhibita, vel applicata externè. Talia ſunt: 1. levia, flores papaveris Rhœados, ſemina ejuſdem; flores & ſemina papaveris ſativi; lactuca ſativa capitata æſtivo tempore lacte prægnans. 2. fortia, capita papaveris hortenſis matura, exploſo ſemine, ante ariditatem collecta; lac ex papavere Europæo, fere maturo, læſo, ſtillans. 3. fortiora, opium Thebanum, vel orientale. 4. fortiſſima, mandragora; ſolanum maniacum, cicuta aquatica geſneri, ſtramonium, Hyoſcyamus, petum, & ſimilia non aſſuetis venena. Ex quibus omnibus fiunt externè fomenta, litus, emplaſtra; internè verò, aquæ, tincturæ; ſyrupi, pulveres, pilulæ, condita, confectiones magnæ opiatæ, ut diaſcordium Fracaſtorii, diaſcordium Sylvii, theriacæ, veneta, andromachi, & aliorum, mithridatium, philonium variorum, trypheræ Perſarum vel Arabum, requies Nicolai, orvietanum, & multa ſimilia.

1252. Vigiliæ nimiæ ex malo, quod ipſum cerebrum infeſtat, ortæ difficulter admodum ſopiuntur; & vix, niſi extirpato prius morbo hoc ce-

phalico; id in phrenitide, comate vigili, melancholia, maniâ, &c. patet.

1253. Si oriuntur à ſiccitate nimia compeſcuntur, victu, potu, fotu, balneo, injectis, ex aquoſis, farinoſis, emollientibus, laxantibus, multum, diuque uſurpatis. Althea, malva, violaria, lactuca, cichorea, hîc præ cæteris probata.

1254. Si oriuntur ab acri quocunque, curatione acris (1251. 4.) tolluntur.

1255. Si verò inde fiunt, quod humores moventur validius, aut rapiuntur nimis in cerebrum, curatio abſolvitur 1. ſedantibus (1170.) 2. Derivantibus, quæ fomenta, balnea, epiſpaſtica, applicata inferioribus; hæc ex emollientibus, acribuſque ſimul componuntur, unde herbæ emollientes, farinoſæ, cum ſale, aceto, fermento acri, aromatibus fortiſſimis, cepis puta, aliis, &c. hic laudatiſſimæ; etiam piſces, carnes, recentes eò commendantur. 3. Repercutientibus ſimul ad ſuperiora applicatis; quæ memorantur acetum ſimplex, ſambucinum, roſaceum, violaceum, oxycratum; unguentum populeon, roſaceum; olea anodyna ſolani, violarum, papaveris, hyoſcyami.

1256. Opiatis internis, hoc in caſu, vix utendum, niſi conſtet malum conſiſtere in ſolo nimio motu ſpirituum.

1257. Quo caſu, præmiſſis primò evacuantibus & diluentibus, tum demum prodeſt.

1258. Excretiones autem nimiæ ſedantur per ea, quæ in pertractatione evacuantium nimis agentium dicta ſunt. (1188. ad 1228.)

1259. Nimia excretio cruoris per læſas arterias, venaſve majores, ſedatur compreſſu, ligaturâ, combuſtione vaſis, inſpiſſatione fluidi, contractione ſolidi. Ubi alcohol vini, ſpiritus æthereus terebinthinæ, primaria.

1260. Lipothymiæ ortæ à ſtagnante humore, & ab anxietate ſpaſmodicâ, ſanantur diluendo, laxando. Si autem à vitio ſpirituum torpidorum, tum omni ſtimulo cardiaco (1112). Si ab evacuatione per replentia curantur (1097. ad 1107). Si à ſuffocatione hyſtericâ tum per fetida anthyſterica.

FINIS.

INDEX
RERUM ET VERBORUM.

Numerus Arithmeticus paragraphum, non verò paginam denotat.

A.

ABdominis muſculi. 86. n. 5. ejus arctatio in inſpiratione. 609. 616. Reſtitutio in exſpiratione. 619
Abdominis viſcera triplicis generis. 311
Abſorbentia vaſa chyli, &c. 106. 334. 336.
Acidorum variæ ſpecies, & varii effectus 760. correctio. 1173.
Acida quibuſnã conveniant? 1037. 1100. 1174. &c.
Acrimonia humorum, unde? 455
Acrimoniæ varia genera, variique effectus. 760. ad 763
Acrimoniæ cujuſque ſigna diagnoſtica. 911. ad 916. Correctio ſingularis. 1172. ad 1177. &c.
Acutiſſimi, peracuti, & acuti morbi, quinam ſint? 736
Acutiſſimi morbi cur ad pectus frequentes. 308
Adnata membrana oculi. 529
Ægrotare, quid ſit? 2
Aër maſticatis & deglutitis cibis, admiſtus quid ad digeſtionem faciat? 69. 78
Aëris ingreſſus in pulmones. 197. 608. Sanguini pulmonico non admiſcetur. 201
Aër vehiculum particularum odoratarum,

ejuſque per nares adducti neceſſitas ad olfactum, 500. ad 506
Aëris varia à variis cauſis conſtitutio. 752
Aër quis ſaluberrimus? 1029. 1032. 1060.
Aëris nimum æſtuantis. 746
gelidi. 747
nimium humidi. 748
nimium ſicci. 749
nimium gravis. 750
nimium levis. 751
} Natura & effectus.
Aëris hujuſmodi correctio. 1031
Aërea pulmonis vaſa. 194. ad 197
Affectus animi unde? 572. moderati juvant. 1048. Violenti nocent. 771
Alcalinæ acrimoniæ ſigna. 912. correctio. 1174
Alcaleſcentia quibuſnā conveniant? 1037. 1102. 1173
Allantois mēbrana placentæ, ejuſque uſus. 684
Ἀμαύρωσις, quid ſit? 845
Ἄμνιος membrana placentæ uterinæ, ejuſque uſus. 682
Ἀναςόμωσις vaſorum. 707
Ἀναισθησίας natura, varii gradu & cauſæ 859
Animales functiones quænam dicantur. 695
Animalcula ſeminis maſculini. 651. &c.
Anodynorũ variæ claſſes. à 1247. ad 1256
Antagoniſtæ. Vid. Muſculi.
Antidota quænam dicantur? 1123. Antidota univerſalia quænam? 1129. ſingularia. 1136. ad 1154
Aortæ ortus & progreſſus, 231. Valvulæ 3, Sigmoideæ. 157
Ἀπνοίας natura & cauſa. 830
Apophlegmatizonta remedia. 1193. quando indicantur. 1194
Apoplexiæ natura & cauſæ. 860
Appetitus læſi ſymptomata, eorumque cauſæ. 803
Applicata externa quos morbos producant. 779
Aqua pura optimus potus. 56. 1041. 1058

Aqueus humor oculi. 526

Arabum medicina in quibus laudanda, in quibus verò vituperanda. 16

Aretæus Cappadox Medicinam Hippocraticam ordinarius digeſſit. 14

Ariſtolochica remedia quando indicantur. 1225. eorum materies. 1226

Arteriarum figura, tunicæ, pulſus, varius exitus. 132. In meditullia oſſium uſque penetrant. 214

Arteriarum naturalis niſus ad contractionem. 213. earum reſiſtentiæ impulſo ſanguini. 215

Arteriarum actio in ſanguinem? 218. & 220

Arteriarum diaſtole cordis ſyſtolis ſynchrona. 217. exceptis coronariis. 217. 218

Arteriæ pulmonalis valvulæ. 152. 153

Arteriæ carotidis utriuſque ortus, via, diſtributio. 231. 233. 236

Arteriæ lienis. 314. ad 317

Arteriæ mammariæ, harumque cum epigaſtricis communicatio. 666

Arteriæ ſpermaticæ. 641 ad 643

Arteriæ ventriculi. 77

Arteriæ vertebrales. 232. 233. &c.

Arteriæ umbilicales, earumque uſus. 679. earum poſt partum conſolidatio. 692

Arytænoidea cartilago, & Arytænoideus muſculus laryngis. 194

Aſperæ arteriæ ſtructura, ut & membrana glanduloſa unctuoſo humore lubricans. 195. ramificatio. 196

Aſthmatis natura, & cauſæ. 832

Attentio, quid ſit? 584

Auditus natura. 547. ratio quâ excitatur. 561. &c. de auditu varia quæſita. 565. auditus læſi ſymptomata & cauſæ. 848. ad 852

Auricularum cordis fabrica muſcularis. 148. 187. Cur ſiniſtra minor & ſimplicior dex-

trã. 206

Auriculæ cordis ſimul laxantur, ſimulque contrahuntur ἀχεόνως cum ventriculis. 159

Auris externæ *membrana*, ejuſque munus. 548. *figura*, hujuſque utilitas. 549, *Concha externa*. 550. *meatus auditorii* ſtructura & mechaniſmus. 551. *membrana tympani*. 552. hujus uſus. 553. *mallei* poſitura, connexio, muſculi, actio. 554. *Incudis, oſſiculi orbicularis, & ſtapedis* ſtructura & uſus. 555. ſtapedis muſculus. 556. foramen ovale. 555. 556. ejus membranæ actio 557. *Labyrinthus*. ibid. *Concha* interna. 558. *Tuba Euſtachiana* ſtructura & uſus. 558. & 560. *foramen rotundum*, ejuſque utilitas. 559. nervus auditorius. 561. Cochleæ ſtructura. 562. ejus uſus. 563

B.

BApυκοΐας indoles, cauſæ. 850. 851

Bilis cyſticæ origo. 348. Hepaticæ origo & emiſſarium. 343. 344. utriuſque differentiæ. 98. natura & effectus. 99. circulatio ſingularis. 106. excretio in inteſtina, ubi, & quando fiat. 346. 347

Bilis excretio parcior, vel nimia quos morbos creet? 773

Bilis variæ ſpecies & denominationes, ac varii effectus morboſi. 788. 789

Biliariæ generationis, aut excretionis læſæ ſymptomata, horumque cauſæ. 817

Biventer ſeu digaſtricus muſculus maxillæ inferioris, ejuſque mechaniſmus. 60

Bronchiorum ſtructura, diſtributio, veſiculares fines, uſus. 196

Bruta automatico appetitu Medicinam ſibi quærentia. 4

Buccinatoris muſculi, ortus, inſertio, uſus. 62

C.

CAlculoſarum concretionum origo

& effectus. 791
Calor corporis unde oriatur ? & quid deſignet ? 968
Canalis arterioſi in fetu ſitus & uſus. 681. quando & cur degeneret in ligamentum. 691
Canalis cyſticus, qualis. 346
Cantûs natura. 631. ejus varietas & gratia unde pendeat. 632. ad 634
Capſulæ gliſſonianæ actio. 337. 338
Cardiaca quænam dicantur ? 1095 eorum variæ claſſes, materia, & varius uſus. 1095. ad 1115
Cari indoles, & cauſæ. 858
Cataphoræ natura & cauſæ. *ibid.*
Catharri ſuffocantis ingenium & cauſæ. 834
Cava. V. Vena cava.
Cavernoſa corpora penis. 655. 656
Cauſa morbi, quid ſit ? 737. interna & externa quænam dicantur. 738. 739. Proxima 740. Remota. 741. Prædiſponens ſeu προηγουμένη. 742. Procatarcticæ quænam ? 743. harum diviſio vulgaris in res ſex non naturales. 745. accuratior diviſio in 4. claſſes. 744
Cauſtica actualia & potentialia, eorumque materies. 1243. n. 4. 5
Caratogloſſi muſculi. 62 & 70
Ceralia, quomodo præparentur in meliorem nutritionem. 53
Cerebri & cerebelli vaſa ſanguinea. à 231. ad 235. dura meninx ejuſdem vaſa. 234. pia mater, ejuſque textura vaſculoſa. 233. & 236. *Cortex*, ejuſque ſitus varius intra cranium, ac intra thecam vertebralem. 237. 267. & 268. Corticis ſubſtantia an glanduloſa juxta Malpighium ? 263. 264. an verò mere vaſculoſa juxta Ruyſchium ? 265. *Medullæ* ſubſtantia quænam ? 266. 269. arte Ruyſchii nunquam repleri potuit. 265. ejus origo à cortice.

237. 238. 266. ejus fibrarum diſtinctio. 270 harum decurſus 271. 273. earumdem immenſa exiguitas & infinitus numerus. 287. ſunt tamen cavæ. 274. quæritur an ſint emiſſaria glandulosa juxta Malpighiū. 263. 264. an verò meræ continuationes arteriarum in fibras nervoſas deſinentiū juxta Ruyſchium. 265. Ventriculi, eorumque uſus. 272. Medullæ variæ partes & denominationes. 269. Medulla oblongata ex quibus conſtet. 280
à Cerebro actiones animales, à cerebello vitales. 401. 415. 600
Cereviſia, quomodo paretur? 56
Ceruminis origo glandulosa, indoles & uſus. 551
Choleræ natura & cauſæ. 810
Chorion membrana placentæ uterinæ. 682
Choroeides tunica oculi. 519
Chronici morbi quinam dicantur. 736. n. 3.
Chyli præparatio in ventriculo, à 77. ad 89. propulſio in duodenum. 83. quid à bilis admiſtione patiatur. 99. quid à lympha pancreaticâ. 101. quomodo in vaſa lactea pellatur. 103. 104. 113. quibus tum conſtet partibus. 105. cur pars quædam chyli vaſis abſorbentibus inteſtinorum in venas meſeraicas ſe exonerare credatur. 106. ejus ulterior propulſio per lactea, quomodo fiat. 115. quomodo ad glandulas meſeraicas diluatur. 117. ejus progreſſus ad ciſternam lumbarem, ubi adhuc diluitur. 121. adſcenſus in ductum thoracicum, (ubi adhuc dilutior redditur) & hinc in ſubclaviam ſiniſtram. quibus auxiliis promoveatur? 124. 125. Chyli ingreſſuri ſubclaviam, natura. 126. & 127. 170. ad 175. cur parva copiâ ſimul ingrediatur

ſubclaviam? 161. incipiens ibi ejus miſcela cum ſanguine. 162. perfectior mixtio in auriculis, & corde. 163. perfectiſſima in pulmone. 200. chyli ſucceſſiva mutatio in materiem ſubtiliſſimam nutritioni aptam. 450. ad 452. Chyli novi perpetua neceſſitas ad nutritionem, unde? 455. 456
Cibus. V. Ingeſta.
Cilia, eorumque uſus. 568.
Circulatio ſanguinis probata per arteriotomiam. 136. ad 142. per phlebotomiam. 143. 144. per ligaturas. 141. 143. circulatio hæc, quomodo in adultis fiat? à 147. ad 160
Circulationis in fetu ratio. 679. ad 682. & 695. 882
Circulatio in variis partibus varia. 222. ad 224
Circulationis cauſæ fictitiæ refelluntur, ebullitio. 177. Calor. 178. Fermentum. 179. Vera cauſa cordis ſtructura muſcularis. 181
Circulatio qualis in ſomno? 590. n. 5. & 7. 597
Circulatorius humorum motus ſolida deſtruens, & eadem reficiens. 462. ad 465
Circulatio ſpirituum nervoſorum. 292
Circulatio lymphæ. 295. &c.
Ciſterna lumbaris chyli. 121
Clyſmata, quando indicantur? 1217. eorum materies varia. 1218
Cochleæ ſtructura. 562. Uſus. 563
Coctio ventriculi quibus inſtrumentis peragatur. à 77. ad 89. fictitiæ cauſæ refelluntur. 88. & 107
Coctionis ventriculi læſæ ſymptomata, & cauſæ. 807
Coctio crudæ materiei, quid ſit? 926. 927. ejus ſigna. 928. Cauſa. 929 quibus adjuvetur auxiliis. 1179
Coctio, quænam optima? 945. 946

Cœcum inteſtinum, ejuſque munus. 109
Cœliacæ affectionis natura & cauſæ. 813
Collectio humorũ, quid ſit? & unde oriatur? 794
Colorum origo & varietas, unde? 532. 533
Colum inteſtinum, ejus poſitura, ſtructura, munus. 109
Comatis vigilis & ſomnolenti natura & cauſæ. 858
Compoſitionis malæ morbi. 712
Conceptus, quomodo fiat? 671. 672. 673. & ubi fiat? 674. de conceptu variæ quæſtiones. 694
Concha externa auris. 550. interna. 558
Condimentorum præcipua materies. 54. non conducunt tuendæ ſanitati. 1040
Conformationis malæ morbi. 705. ad 709
Conglobatæ & conglomeratæ glandulæ. V. Glandula.
Conſuetudo altera natura, & ejus effectus. 1028
Contractio muſcularis. V. Muſculus.
Convulſionis natura & cauſæ. 864
Coracoceratohyoidei muſculi. 72
Cor. ejus ſitus, connexio. 182. *Auriculæ* earumque ſtructura. 148. 187. *Ventriculi*. 184. *Valvulæ*, harumque munus. 149. ad 157. & 219. Structura *muſcularis* & columnæ carneæ, harumque uſus. *ibidem* & 149. *Nervi*. 185. *Vaſa coronaria*, quorum impletio & depletio ἄχρονος cum vaſis reliquis ſanguineis. 183. Diaſtole. 190. Syſtole. 187. quo mechaniſmo hæc contractio & reſtitutio alternatim fiat? 409. Auriculæ ſimul, & ventriculi ſimul alternatim contracti & laxati. 159
Cornea tunica oculi. 518
Corpus natura, operationibus à mente diverſum. 26. β. in mentem tamen agit, & ab ea patitur. δ. hujus ratio ignota hactenus. 1

Corporei motus triplicis generis 5.
Corpus humanum fluidis & ſolidis conſtat. 39
Corporis pyramidalis ſtructura & uſus. 643
Cortex cerebri. V. Cerebrum.
Coſtæ, earumque deſcriptio. 612. earum motus in inſpiratione. 606. n. 1. inſtrumenta hujus actionis. 613. ad 617. reſtitutio in exſpiratione. 619
Criſis & materies critica, quid ſit? 931. Criſios cauſa. 932. Critica perturbatio. 933. Critica ſymptomata. 934. quomodo à morboſis diſtinguenda. 936. 937. Criſios præſentis ſigna, & variæ ſpecies 938. Criſios ſalubris ſigna. 939
Criſin, quænam auxilia promoveant. 1179
Cryſtallina lens. 527. ejus tunica. 524. uſus. 538
Cutis ſtratum pingue, ejuſque vaſa, cellulæ oleoſæ, uſus. 416. ejus fibræ muſculares, harum uſus. *ibid.* ſtratum nervoſum. 417. reticulare corpus ejuſque papillæ nerveæ, tactus organum. 418. pili horumque uſus. 419. Arteriæ ſubcutaneæ, earumque emiſſaria. 420. Venæ ſubcutaneæ. 421. meatus varii. 422. pinguedinoſus liquor. *ibid.* Epidermidis ſtructura & uſus. 423. glandulæ miliares. 424. Cutis & cuticulæ varii colores, unde? 868
Cutanei morbi plurimi, unde orti? 422
Cutis purgatio ſaluberrima. 1047

D.

Decrementum ſenile, unde? 474
Deglutitio quibus peragatur inſtrumentis. 70. ad 75. quibus de cauſis lædatur? 806
Dentes inciſorii eorumque actio. 61
Molares, eorumque actio. 62
Diabetis natura & cauſæ. 824
Diæta requiſita ad ſanitatem tuendam. 1033. ad 1043. ad longævi-

tatem obtinendam. 1057. ad 1059. Diæta ægrotorum. 1095. ad 1115
Διαίρεσις, quid ſit? 707
Διαπήδησις. *ibidem.*
Diaphoretica medicamenta quænam dicantur? 1188. eorum materies. 1189. ad 1191. Indicatio. 1192
Diaphragmatis ortus, inſertio, ſtructura, vis in abdomen. 86. n. 5. α. ejus nervi. 617. ejus actio in inſpiratione. 610. 616. Reſtitutio in exſpiratione. 619
Diarrhœæ natura & cauſæ. 814
Diaſtole cordis. 190. 191. Cordi naturalis, & σύγχρονος ſyſtolæ arteriarum. 217
Diaſtole arteriarum illis violenta & ſyſtolæ cordis ſynchrona. 217
Δῖνος, quid ſit, & unde oriatur? 863
Diuretica, quando indicentur 1220. eorum materies. 381. & 1222. quomodo juventur. 1223. & infringantur. 1224
Dropaces, eorumque materies. 1243. n. 1.
Ductus communis biliarius. 346. Higmorianus teſtium. 644. Pancreaticus Wirſungianus. 96. 100. Thoracicus Pecqueti, ejuſque valvulæ. 124. 125
Duodeno inteſtino quænam ſint propria. 96
Dura mater. V. Cerebrum.
Δυσεντερίας natura & cauſæ. 822

E.

EJaculatorium vas ſeminis. 645. 648
Embryo. V. Fetus.
Emetica. V. Vomitoria.
Ἐμπροσθότονος, quid ſit? & ejus cauſæ. 864
Ἔμφραξις, quid ſit? 709
Epidermidis ſtructura & uſus. 423
Epididymis, ejuſque ſtructura & uſus. 645. &c.
Epiglottis, quomodo deglutiendis occludatur? 71. quomodo aërem admittat & emittat. 194
Epilepſiæ natura & cauſæ. 862
Evacuãtia remedia quotuplicis generis. 1185. ad 1187

Evigilationis cauſa & phænomena. 590. n. 8. 9

Exſpirationis *vitalis* modus & organa. 619. *Violentæ* modus & organa. 622. alternæ reiterationis cauſa. 620

F.

FÆmina in quo differat à viro, reſpectu ſterni, thoracis, clavicularum, &c. 623 & 660. & quæ differentia circa pelvim. 659. fæminis laxiora vaſa, quàm viris. 661. & perſpiratio minor. 662

Feneſtra ovalis auris, ejuſque membrana. 556. ad 557

Rotunda, ejuſque membrana & uſus. 559

Fibra ultima muſcularis tendine inſtructa & ventre. 393. ejuſmodi fibræ origo & indoles. 394. 395. plurium fibrarum adunatio in unum faſciculum ſingulari membranâ involutum. 396

Firmum. V. Solidum.

Flacciditas nimia ſolidorum quomodo corrigenda. 1159. ejus ſigna. 916

Fluiditas nimia humorum quæ mala producat. 784. quomodo corrigatur. 1168. ejuſque ſigna. 916. ex fluidis quomodo fiant ſolida. 444. 445

Fluxionum natura & cauſa. 794. 795

Fœcis inteſtinalis materies, ex ileo in cæcum inteſtinum tranſitus, & ſeparatio ab humoribus. 108. 109. reditus in ileum quomodo impeditus, & propulſio in colon quomodo promota. *ibidem*. delapſus ad ſphincterem ani. 110. expulſio ex ſphinctere. 111

Fœtor, unde oriatur? 870

Fœtus incipiens formatio intra uterum. 675. ejus incrementa. 676. quæ partim à materie nutritiâ lymphaticâ per os hauſta. 682. & forſan partim à ſanguine materno per venam umbilicalem ad eum delato. 681

Fœtus maturi ſitus in utero, & niſus ad partum. 685
Fœtus reperti in ovario. 669. in tubis fallopianis 668. in cavo abdominis. 672
Fœx alvina in fœtu cur, & ubi aggregetur. 682. 683. ejus egeſtio poſt partum, quomodo fiat. 693
Fonticulorum actio. 1239
Functio, quid ſit, & quotuplex? 695
Funiculi umbilicalis binæ arteriæ & vena. 677. 679. Urachus. 684

G.

Galeni Medicina, qualis ſit? 15
Galli Hippocraticæ Medicinæ reſtauratores. 17
Gargareonis muſculi. 71
Genarum, harumve muſculorum in manducatione uſus. 62
Genioglossi muſculi. 62. & 70. 71
Geniohyoidei muſculi. 71
Glandularum ſimplicium, & conglomeratarum differentiæ. 241 *ſimplicium* ſeu *conglobatarum* ſtructura, & vaſa ſanguinea, lymphatica, nervoſa. 242. folliculus. 247. 249. Emiſſarium. 249. 251. 252. Glandulæ *ſimplices excretoriæ* quæ & quibus præſertim partibus communes. 251. Glandulæ *ſebaceæ* quæ & quibusnam præſertim partibus communes. 252. Glanduloſæ ſtructuræ ſingularis altera ratio. 262. *Conglomeratarum* ex ſimplicibus adunatis compoſitio, commune receptaculum & emiſſarium. 257. 258. Glanduloſæ ſecretionis ratio. 245. &c. Secretorum humorum variæ ſpecies. 246 hujus varietatis cauſæ. 253
Glandis veretri ſtructura. 654. 655
Glottidis fabrica, munus. 194. deglutiendis quomodo occludatur. 71
Guſtus organum, ejuſque hiſtoria. 485. 487

Objecta. 488. modus, quo excitatur. 489
Varia quæſita de guſtu. 490
Guſtus læſi ſymptomata & cauſæ. 853

H.

HÆmorrhoidũ evacuatio quando indicetur, & quibus auxiliis promoveatur. 1236
Harvæus circulationis ſanguinis Inventor, & certæ Medicinæ Fundator. 18. 160
Ἡμεραλωπίας natura & cauſa. 841
Ἡμιπληγία, quid ſit, & unde oriatur? 861
Hepar quotuplici ſanguine irrigetur. 326. 332. ad 336. & 350. n. 4. *Venæ portarum* rameficationes arterioſæ per hepar. 339. *Venæ cavæ* diſtributiones per illud. 341. *Arteria hepatica* ejus nutritioni inſerviens. 350. 1. *Venæ hepaticæ* in ἄζυγον ſub ſepto deſinentes. 350. 3. *Lymphatica*, eorumque ortus & terminus. 350. 2. *Nervus hepaticus*. 345. Acini glanduloſi, ex quibus adunatis lobuli, & ex his lobi hepatis. 342. horum acinorum emiſſaria in porum hepaticum deſinentia. 343. eorumdem actio ſecretoria *bilis*. 344. *Veſica fellea*, ejus figura, ſitus, canalis cyſticus abeuns in ductum communem, qui in duodenum penetrat. 346. Veſicæ hujus vaſa, glandulæ, & *bilis cyſticæ* ortus. 348. *Bilis utriuſque* differentiæ & natura. 98
Hippocrates Medicinæ Græcæ fundator. 13
Hirudinum actio. 1238
Hygieine, quid doceat? 36. 1018

I.

IDeæ, quomodo excitentur. 566. ad 569. earum varietas objectiva, unde? 570. ideæ claræ diſtinctæ, vividæ, unde? 575. ad 578
Ἰδιοσυγκρασία, quid ſit? 889. ejus effectus. 1024
Ilei natura & cauſæ. 816

Imaginatio prima. 582. altera. 583
Incudis ſtructura, connexio & uſus. 555
Incontinētia urinæ quibus ex cauſis oriatur. 823
Incrementum corporis, quomodo fiat? 458. 459. 467. incrementum quando maximum. 466
Indicatio *vitalis* vel *conſervatoria*, quænam ſit? 1079. unde petenda? 1087. ad 1094. quomodo illi ſatiſfaciendum? 1095. &c. *Prophylactica* ſeu *Præſervatoria*, quænam? 1080. unde petenda? 1116. quid exigat? 1117. &c. *Curatoria*, ſeu θεραπευτική. 1081. unde petenda in morbis ſolidi, & quid requirat? 1151. ad 1162. in morbis fluidi, quid exigat? 1163. &c. *Palliativa*, vel mitigatoria, vel urgens, quænam ſit? 1082. quomodo illi ſatiſfiat? 1217 &c.
Ingeſta: eorum varia admodum materies humano generi nutriendo apta. 49. ad 57. præparatio in multis cur neceſſaria. 53. ad 57. Ciborum manducatio quibus inſtrumentis peragatur. 58. ad 68. eorum inciſio, unde? 61. Arctatio & attritio inter dentes molares, quomodo peragatur? 62. ingeſtorum admiſtio aëri, & liquoribus in os manantibus, quid proficiat? 67. eorum protruſio verſus fauces. 70. propulſio in œſophagum. 71. delapſus in ventriculum. 74. ingeſtis quid ab aëre & humoribus in ventriculo contentis contingat? 78. quid ab ejus ſtructurâ muſculari. 83. eorum converſio in chylum quibuſnam aliis adhuc fiat auxiliis? 86. Cibi quinam optimi tuendæ ſanitati. 1033. 1034. & quinam ad longævitatem obtinendam? 1057. quinam conducant robuſtis. 1035.

& quinam debilioribus. 1036. eorum aſſumpta copia quænam optima. 1039
Potus quiſnam ſaluberrimus? 1041. 1042. 1058
Ingluvies ſeu ſinu gulæ, cur? & quibuſnam adſit animalibus? 77
Inſpirationis vitalis phænomena. 609. &c. Cauſæ 611. Organa. 612. Alternæ reiterationis cauſæ. 620. violentæ inſtrumenta. 621
Intercoſtales muſculi. 613. eorum actio in inſpiratione. 615. Reſtitutio in exſpiratione. 619. nervi. 617
Interſpinales muſculi colli. 621
Inteſtinorum cruſta villoſa & tunica. α *intima*, ejuſque ſtructura & uſus. 91. β *altera* hanc ſuccingens *vaſculoſa & glanduloſa*. 92. γ *Muſculoſa* parte concavâ annularibus, convexâ longitudinalibus fibris conſtans. 93. hujus muſculoſæ ſtructuræ effectus. 93. 103. 104. δ. Præcedenti incumbens, recens inventa Ruyſchio, *mirabilis, celluloſa*; quam ambit *extima* à Peritonæo orta. 94. Inteſtinis tenuibus quænam ſint communia. 95. Duodeno quænã propria? 96. Inteſtini *cæci*, vermicularis ejus appendicis, & valvulæ tulpianæ, munus. 109. *Coli* valvulæ, ligamentum muſculoſum, poſitura, munus, 109. *Rectum* valvulis & ligamento muſculoſo cur careat?
Inteſtinorum tenuium longitudo. 108. Coli longitudo. 109
Iſchuriæ natura & cauſæ. 821
Iris oculi. 521. ejus dilatatæ, vel contractæ fibræ muſculares. 520. Effectus. 536

K.

Κακοχυμία, quid dicatur? 719. Variæ ejus ſpecies. 782

L.

Labiorum muſculi, horumque actio. 62
Labyrinthus auris internæ. 557
Lactis natura & partes. 689. Lac in puerperarum mammis quando, & quomodo generetur. 687. de lacte varia quæſita ſoluta. 690
Lachrymarum origo & indoles. 512. Lachrymantibus unde ſtillicidium per nares. 513
Lactea vaſa, unde emergant. 104. eorum inſertio obliqua in inteſtina. 113. quomodo eorum orificia aperiãtur ingreſſuro chylo. 103. 104. Valvulæ ſemilunares, earumque uſus. 115. 116
Lacteorum primi generis initium, decurſus, finis & uſus. 116
Lacteorum ſecundi generis, initium, decurſus, finis & munus. 117
Laryngis cartilagines, muſculi, actio. 194
Λειεντερίας natura & cauſæ. 812
Λειποθυμίας, & Λειποψυχίας natura & cauſæ. 829. Curatio. 1260
Lemæ oculorum, unde oriantur? 413
Lethargi natura & cauſæ. 858
Levatores muſc. ani. 111
Levatores ſcapulæ. 621
Lien. ejus ſitus, cohæſio, perpetua agitatio. 313. ejus arteriæ, harumque ramificatio & fines. 315. ad 317. Lienis glãduloſa corpuſcula. 316. 321. Cellulæ membranoſæ. 320. Vena ſplenica, hujuſque ramificatio, foramina, fines. 319. Nervi lienis, eorumque uſus. 322. Vaſa lymphatica, horumque ſitus & origo. 318. Lienis corpuſcula quaſi glanduloſa à Ruyſchio pro ultimis arteriolis. 322. Lienis actio. 323. 324. ſoli hepati inſerviens. 326. 350. n. 11. Abſurda varia de liene. 328
Linea alba. 86
Linguæ muſcularis ſubſtantia, ejuſque muſculi externi. 62. Lin-

gualium papillarum origo, natura, vaginulæ, munus. 485. ad 487
Lochiorum origo, & qualitates variæ. 686
Longævitas quibus auxiliis obtineatur. 1054. ad 1066
Loquela, quomodo edatur? 630
Lux, ejuſque natura & proprietates. 532
Lympha, ejuſque natura & partes. 123. 176. 248. 249. ejus ſecretio glanduloſa. 247. Lymphatica vaſa tam arterioſa, quam venoſa. 246. 249. Lymphaticæ venæ valvuloſæ. 249. Lympha partium ſub diaphragmate poſitarum quò feratur. 121. quò lympha thoracis. 124. quò lympha cerebri. 295. Lympha vel in ciſternam lumbarem, vel in ductum thoracicum, vel in venas ſanguiferas derivata. 250
Lymphæ pancreaticæ & inteſtinalis, nimia, vel impedita excretio, quos morbos producat? 774. & 808

M.

MAgnitudinis excedentis, vel deficientis morbi organici. 711
Mallei auris deſcriptio. 554
Mammarum vaſa ſanguinea, lactifera, papillæ, &c. 688. Arteriæ mammariæ cum epigaſtricis communicantes. 666. hinc mammæ inſtantibus menſtruis turgidæ. *ib.*
Manducatio quibus organis peragatur. 58. ad 68
Mãducationis læſæ cauſæ. 805
Maxillæ inferioris articulatio cum oſſe temporum. 59. ejus muſculi abductores. 60. Abductorum quatuor paria. 61
Maxillaris glãdulæ ſtructura, ſitus, uſus. 65. 4
Meatus auditorii ſtructura & mechaniſmus. 551. meatus Euſtachianus. 558. 560.
Meconium, cujus ſit indolis, & quomodo excernatur. 693

Medicinæ ortus, progreſſus, & fata, à 1. ad 20
Medicinæ definitio. 22. Objectum. 21. Finis. 20. Principia & fundamenta. 24. 25.
Medicina antiqua Oriētalis. 7
Medicina Græca ab Hippocrate in unum corpus redacta. 13. ab Aretæo Cappadoce ordinatius digeſta. 14
Medicina Gelenica in quibus laudanda; in quibus vituperanda. 15
Medicina Arabum, ejuſque laudanda vituperia. 16
Medulla cerebri, &c. Vid. Cerebrum.
Medullæ ſpinalis ortus & exitus. 269
Memoria, quid ſit? & unde originem habeat? 579
Menagoga Remedia quandonam indicantur. 1225. eorum materies. 1226
Mens naturâ, operationibus, &c. à corpore plane diverſa. 26. .γ. in corpus tamen agit, & ab eo patitur. ibidem. δ. hujus tamen ſympathiæ cauſa ignota. ι. Mentis cogitationes aliæ puræ, aliæ mixtæ. ε
Menſtrua, eorumque origo, ſymptomata, & alternus itus & reditus unde? 665. Horum excernentia vaſa aliquando æque infra os uteri in vagina, quam intra uterum hærere. ibid. Varia in variis copia; variæ viæ; varium initium, & finis reſpectu ætatis unde? 667. quomodo poſſint, & quando debeant provocari. 1225. 1226. quomodo ſiſti queant. 1227
Meſenterii connexio cum inteſtinis. 95
Meſeraicarum glandularum actio. 117. 123
Μετάστασις materiæ morboſæ. 940. quomodo cognoſcitur locus in quem migratura eſt materia morbi. 955
Morbi definitio. 696
Morbi cur humano ge-

neri lapſo coævi? 3
Morborum differentiæ. 699
Morborum ſimilarium natura. 700. ſedes. 701. origo. 703
Morbi organici 705. ad 713
Morbi humorum exceſſu vel defectu peccantium. 715. ad 718.
Morbi humorum qualitate peccantium. 719. ad 734
Morborum diſtinctiones ratione cauſæ, ſubjecti, temporis, effectuum, ſtatus. 736
Morborum Αἰτιολογία. 737. ad 800
Morborum Συμπτωματολογία 801. ad 870
Morborum Σημειωτική. 898. &c.
Mors ſenilis cur inevitabilis. 474. 475. 1053. 1054.
Morſus quibus inſtrumentis fiat. 59. 61
Motus muſcularis. V. Muſculus.
Motus voluntarii à cerebro, naturales à cerebello. 415. &c.
Motus corporis quantus ſit ſaluberrimus. 1044.
Motus muſcularis nimius quos pariat morbos? 766. 757. & quos nimium imminutus? 769
Motus nimius humorum quos morbos pariat? 783
Muci ſecretio glanduloſa, ejuſque natura & uſus. 497. abſterſio qui fiat? 498
Muſculi ſimplicis unus *venter*, unuſque *tendo*. 343
Muſculi fere omnes conſpicui ex binis ſimplicibus, oppoſito ſitu nexis, compoſiti. 399. muſcularium *fibrarum* origo, & natura. 394. 395. *Tendinum* origo, & indoles. 399. *Arteriarum* in muſculos diſtributio, & fines. 397. *Venæ* & *Lymphaticæ* muſculorum. 398. *Nervi.* 395
Muſculi rubedo, pallor, moles, imminutio ſenilis, unde?
Muſcularis *contractionis* phænomena, & ſtatus. 402. & 406. *Reſtitutionis* phæno-

mena & cauſæ. 406. n. 8. & 407
Muſcularium fibrarum & vaſorum perpetuus & ſpontaneus in contractionem niſus, hinc antagoniſtarum neceſſitas. 401
Muſcularis motus non pendet præcipuè à ſanguine. 400. ſed *cauſa* ejus in ſucco nervoſo quærenda. 403. 404. &c.
Muſculi cordis contractio, & reſtitutio quomodo alternatim fiat? 409
Muſculorum reſpiratoriorum alterna actio. 601. &c.
Muſcularis contractionis cauſæ fictitiæ. 408
Muſcularis actionis vis. 410. 411. & hujus vis directiones variæ unde? 412
Muſculi abdominis. 86. 5. Alarum naſi conſtrictores. 91. Ani levatores. 111. Genarum. 62 Hyoïdis oſſis. 71. 72. Intercoſtales. 613. Labiorum. 62. Loryngis. 194. Linguæ. 62. 70. Maxillæ inferioris. 60. 61. oculorum. 530. Palpebrarum. 510. Pharyngis. 71. 72. Veli palatini. 72
Muſculi palpebrarum. 410
Superciliorum. 509
Scapulæ. 621. &c.
Myopium viſus ratio. 537. 538. quomodo emendetur. 539

N.

NArium figura, attractio odoratorum, & muſculi conſtrictores alarum. 491. *Sinus*, eorumque deſcriptio. 492. *Oſſicula ſpongioſa*, eorum ſitus, & ſtructura celluloſa. 493. *membrana glanduloſa*, ejuſque inſinuatio in ſinus, & in cellulas oſſium ſpongioſorum. 494. *Nervi olfactorii* origo, diſtributio, indoles. 495. 496. *Muci* ſecretio, natura, & uſus. 497. hujus abſterſio ope nervi motorii irritati. 498. Canalis naſalis. 513
Naturales res, ſeu res

ſecundum naturam quænam dicantur? 1075. ſex res non naturales quænam ſint? 745
Naturales functiones, quænam dicantur? 695
Nauſeæ natura & cauſæ. 809
Nervoſarum fibrarum origo. 266. decurſus. 271. 273. ſubſtantia fiſtuloſa. 274. liquidum nervoſum, & ejus natura 275. (Vid. Spiritus nervoſi.) Actio nervorum ope hujus liquidi. 284. & 404. &c.
Nervorum paria decem intra cranium orta, & extra cranium. 280
Nervi intra cranium & thecam vertebralem pulpoſi; inde egredientes quænam induant *integumenta.* 281. horum involucrorum uſus. 282. eorumdem depoſitio ubinam contingat? 283
Nervoſus ſuccus. V. Spiritus nervoſi.
Nervus auditorius. 561
Nervus opticus. 516
Νυκταλωπίας natura & cauſa. 841
Numeri excedentis vel deficientis morbi organici. 710
Nutritio, quid ſit? 436 ejus neceſſitas. 434. ad 462. Nutritionis modus. 437. locus ubi peragitur. 446. Materies quænam? 447. 452. hujus materiei qualitates 553. Cauſa, ſc. circulatorius motus per conica, & cylindrica vaſa. 458. 463. 464

O.

OBliqui muſculi abdominis. 86. & 622
Oculi *defenſio* per cilia, ſupercilia, palpebras. 508. ad 510. Humectatio unde, & quos in uſus? 511. 512. Caruncula ſpongioſa, puncta lachrymalia, canales lachrymoſi, ſaccus lachrymalis. 513
Oculi orbita oſſea, & pinguedo. 517. hujus pinguedinis egregius uſus. 530. Orbitæ foramen rotundum. 516,

hujus foraminis ſitus. 525. hujus ſitus neceſſitas. 543
Oculi nervus opticus. 516
Oculi tunica. 1. *ſclerotica*, anteriori parte cornea dicta, à durâ matre orta. 518. 2. *Chorœidea*, (à pia meninge orta) ejuſque ſtructura. 519. *Uvea* (quæ choroeidis pars anterior, & in cujus medio *pupilla*.) nervi, fibræ muſculares, harumque uſus. 520. Uveæ arterioſi annuli, horumque uſus. 521. 3. *Retina*, ejuſque ſtructura. 525. Membrana humoris vitrei à ſclerotica orta ejuſque proceſſus ciliares. 522. horum uſus. 539. Tunica humoris vitrei propria. 523. Tunica cryſtallina. 524. membrana *adnata*. 529
Oculi humor aqueus. 526. Cryſtallinus. 527. Vitreus. 528
Iridis, & proceſſuum ciliarium atrũ pigmentum. 520. 522. illiuſque uſus. 536
Oculi muſculi quatuor recti, & duo obliqui. 530
Odorum materies. 499. Vehiculum. 500. ad 506
Oeconomia animalis. V. Phyſiologia.
Oeſophagi ſtructura, & uſus. 73
Oeſophagæus muſculus pharyngis. 72
Oleoſitas nimia ingeſtorum quos effectus producat? 765
Olfactus organum deſcriptum 491. ad 498. ejus objecta. 499. quomodo ejus ſenſus excitetur. 506. circa olfactum variæ quæſtiones. 507
Olfactorius nervus, ejus origo, & diſtributio. 495
Omentum ejuſque ſtructura, & munus. 330. ad 333
Ὀξυηκοΐας natura & cauſa. 849
Ophthalmiæ natura & cauſæ. 841
Ὀπισθότονος, quid ſit? & unde oriatur. 864

Organicorum morborum diviſio. 704. &c.
Ὀρθοπνοίας indoles, & origo. 833
Oſcitationis natura, & organa. 638
Oſſiculi orbicularis auris connexio, uſus. 555
Oſſa unde varios accipiunt colores. 869. Uſque in meditullio habent arterias. 214

P.

Palliativa indicatio quænam? 1082. Curatio. 1244. &c.
Palpebrarum ſtructura, & muſculi. 510. Canalium oſcula ceraſiam ibi fundentia materiem. 511. innominata, aliæque glandulæ, earumque uſus. 512
Palpitatio cordis, ejuſque cauſæ. 826
Panacea an detur. 1180
Pancreas, ejuſque ſitus, ſtructura, & functio. 100. Pancreaticæ lymphæ indoles, & partes. 101
Papillæ mammariæ ſtructura. 688
Papillæ nervoſæ cutis quales, nonnullis locis & quibuſnam majores, &c. 418
Paralyſis natura, & cauſæ. 861
Παραπληγίας natura, & cauſæ. 861
Parotis glandula. 65. n. 1.
Partus, quomodo fiat? 685
Pathologia, quid doceat? & qualia ejus objecta? 698
Pecqueti Ductus Thoracicus. 124. 125
Pelvis renalis ſtructura. 357
Penis ſtructura. 654. 655. Vaſa ſanguinea. 656. muſculi. 657. erectio, & ſuccedens flacciditas unde? *ibidem.*
Peritonæi actio. 86. &c.
Peyeri glandulæ inteſtinales. 92
Pericardium quibus adnaſcatur partibus. 182
Perſpirabilis Sanctoriani glandulæ & emiſſaria. 426. Modus quis optimus ad ſanitatem? 428. 429. cauſæ promoventes. 430. 433. impedientes. 431 433

Perſpiratio quando maxima in ſanis, & quando minima. 433. minor in fæminis, quam in viris. 662
Perſpiratio nimia, vel parcior quos morbos creet? 778
Pharyngis muſculi, eorumque actio. 71. 72
Pervigilii natura & cauſæ. 856
Phlebotome. Vid. Venæ ſect.
Phyſiologia, quid ſit, & quænam ejus objecta? 33
Pinguedinis ſecretio glanduloſa. 330
Pituitæ variæ ſpecies, & effectus. 787
Placentæ uterinæ rudimenta. 675. incrementa, & connexio cum utero. 676 ejus ſtructura, & funiculi umbilicalis vaſa. 679. Membrana chorion, & amnion, earumque uſus. 682. Allantois, hujuſque munus. 684
Πληθῶρα qualis, & quotuplex. 717. ejus origo & effectus. 781
Potus. V. Ingeſta.
Prognoſis morborum unde petenda? 921
Πεϛφυλάξιος, ſeu præſervationis morborum præcipua auxilia. 1050 ad 1051
Prophylactica, ſeu præſervatoria indicatio quænam dicatur. 1080
Proſtatæ ſtructura, & emiſſaria in urethram. 652. ejus humoris indoles. 653. miſcela cum ſemine. 653. proſtatæ membrana muſcularis, hujuſque uſus. 657
Πύλαι ſeu portæ hepatis. 338
Pulmonis aſpera arteria, & bronchia, horumque fines veſiculares. 195. 196. Ejus lobi quinque numero. *ibid.* Vaſa ſanguinea, ſanguiniſque per pulmonem circulatio. 198. 199
Pulmonis actio in chylum & in ſanguinem. 200. 208
Pulmonis naturalis in contractionem niſus unde? 602. 605. ejus in inſpiratione ſtatus. 197. quæ quomodo fiat. 618. 619. in exſpiratione

ſpiratione contractio, qualis? 619. ad 622
Pulmonis in fœtu, quis ſit ſtatus? 681
Pulmonis actio læſa, quos producat morbos? 820
Pulſus arteriarum & cordis origo, natura, & proprietates. 132. 217. ad 219. &c.
Pulſuum cognoſcendorum neceſſitas. 958
Pulſus, quinam boni? quinam optimi? 964. 966
Pulſus, quinam mali? quinam peſſimi? 964. ad 966
Pulſus *Fortis* & *debilis*, unde? & quid indicent? 959. 960. *Magnus, parvus, plenus, vacuus*, quid notent? 661. *Durus* & *mollis*, quid præſagiant. 962. *mollis* tamen in peripneumonia malus, *ibidem*. *Rarus* & *frequens*, quid indicent? 663. *intermittens*, unde oriatur? 827. unde celerior? 828
Pulſus imminuti ſymptomata, & cauſæ. 829
Pulſuum multiplex variatio, unde ſæpe oriatur? 966
Pupilla oculi ejuſque ſitus. 519. dilatatio, & conſtrictio ejus quomodo fiat? 520. & quibus de cauſis? 536
Pylori conſtrictio, & laxatio, unde? 81. 83
Pyramidales muſculi abdominis. 86
Pyramidale corpus ſpermaticum. 643

Q.

Qualitas vitiata corporis, quid ſit? 867
Quies nimia quos morbos producat? 769

R.

Radiorum lucidorum origo & proprietates. 532 eorum reflexio, quando? & quibus legibus fiat. 533. ad 535. eorum refractio ad corneam. 536. 540. ad lentem cryſtallinam. 538. 540. ad humorem vitreũ. 540. eorum collectio ad retinam. 538. 541. 542

Radii ſonori cujus ſint indolis. 547. quomodo ad membranam Tympani perveniant. 552. quomodo ad membranam foraminis ovalis. 555. 557. & ad membranam foraminis rotundi, 559. quomodo ad nervum Acouſticum, & inde ad ſenſorium commune. 561

Rectum inteſtinum ejuſque poſitura, ſtructura, &c. 110

Reflexio radiorum lucidorum quibus fiat legibus. 533

Refractionis radiorum cauſa. 534. leges. 535

Renes ſuccenturiati; horum ſitus, uſus. 364

Renum *arteriæ* emulgentes, harum ramificationes, exitus in Venas & in fiſtulas laterales urinarias; corpora pyramydalia; papillæ. 352. Glanduloſa corpuſcula, 353. hinc duplex ſecernendæ urinæ ratio. *ibid.* *Venæ emulgentis* ramificationes, & exitus. 355. *Pelvis*, ejuſque ſtructura. 356. 357. *Ureterum* ortus, ſtructura, decurſus, inſertio obliqua in veſicam, uſus. 357. *Arteriæ* nutritioni renum dicatæ, & hinc ortæ venulæ, & vaſa lymphatica. 354. Renum actio mechanica. 359. Renum in fœtu conditio. 684.

Reſolutio materiæ crudæ, quid ſit? 930

Reſpiratio eſt actio partim vitalis, partim voluntaria. 601

Reſpirationis vitalis phænomena. 606. ad 611. ejus organa. à 612. ad 620. Reſpirationis voluntariæ organa. 621. Variæ quæſtiones circa reſpirationem. 625. V. Inſpiratio, & Exſpiratio.

Reſpiratio excluſi fœtus, quomodo incipiat? 691

Reſpirationis multiplex varietas unde oriatur? 987

Reſpiratio qualis in ſomno? 590. n. 6. 7. & 597

Reſpirationis conſide-

randæ Medico neceſſitas. 990
Reſpirationis læſæ ſymptomata. 830. ad 835
Reſpiratio, quænam bona? quænam optima? 981. 985. quænam mala? quænam peſſima? 982. 983. 984. 989
Reſpiratio *facilis* & *difficilis*. 971. *Dolens*. 972. *Magna*. 973. *Parva*. 974. *Lenta*. 975. *Celeris*. 976. *Æqualis*, & *inæqualis*. 977. *Suffocativa*. 978. exercitata in ſuprema parte thoracis. 979. *Sublimis*. 980. *Frigida*. 983
Reſtitutio muſculi. V. Muſcul.
Retina tunica oculi. 525. ejus functio. 542
Rhomboides muſc. ſcapulæ. 621
Rigiditas ſolidorum nimia quomodo emendetur. 1158
Riſus natura & organa. 635
Ros in cava abdominis, &c. exhalans. 331
Ructus natura, & cauſæ. 811

S.

SAliva, ejuſque origo & emiſſaria. 65. natura. 66. uſus. 67. immoderata rejectio quid incommodi producat. 66. 68. 772
Salivatio quando indicetur. 1198. quomodo excitetur? 1199. 1200. quomodo ſedetur. 1201
Sanctoriana perſpiratio. V. Perſpiratio.
Sanguis, ejuſque natura, partes, phænomena. 223. ad 230
Sanguinis ſingularis circulatio per ſingulas partes. 224. 300. &c.
Sanguinis in corde contenti conditio. 165. ad 169
Sanguinis ad cerebrum deferendi indoles & portio. 224. 235. 239. 274
Sanguini quid in corde contingat. 151. quid in pulmone. 200. 204. 205. 208. 619. 620. quid in liene. 323. 324. quid in omento. 330. ad 332. quid in venâ por-

ſarum. 106. quid ad renes. V. Renes, &c.
Sanguinis expulſio velocior ex corde, & tardior, quid producat? 819
Sanguinis excretio nimia, vel ſolita impedita, quid incommodi pariat? 775
Sanitas, quid ſit? 1. 695. 882. 1019.
Sanitas temperiei, qualis ſit? 889
Sanitatis optimæ ſigna, unde petenda, 885. 886
Sanitas, quomodo conſervari queat? 1020. ad 1048
Scarificationes, quomodo agant? 1237
Sclerotica tunica oculi. 518
Secretio humorũ, quomodo fiat ad glandulas? 244. ad 252
Secretorum humorum varietas, unde pendeat? 253
Secretionis glanduloſæ fictitiæ cauſæ refutantur. 255. 256
Secundinæ. 685
Semeiotice, quid tradat, & qualia ſint ejus objecta. 35
Seminis maſculini generatio in teſtibus. 644. 649. 650. &c. ejus indoles. 651. 658. 673. ejus iter à teſtibus ad veſiculas ſeminales, & quid ibi patiatur. 649. ejus admiſtio cũ humore proſtatæ. 652. ejus ejaculatio ex pene, quomodo fiat? 657. ingreſſus in ovum fæmininum, & hinc ſequens conceptus. 673
Seminis reſorbtio in ſanguinem, ejuſque effectus. 647
Seminales arteriæ & venæ. 641
Seminis excretio nimia, quos morbos pariat? 776
Senſorium commune, ubi ſedem habeat? 574
Senum viſus ratio. 537. 538. quomodo emendetur. 539
Senſatio, quomodo fiat? 566. ad 571
Senſus externi: Auditus. 547. Guſtus. 485. Olfactus. 491. Tactus. 481. Viſus. 508

Senſus interni: Affectus animi 572. Attentio. 584. Imaginatio. 582. Memoria. 579. Varia quæſita circa ſenſus internos. 586

Septum medium. V. Diaphrgma.

Septum medium penis. 655

Setacea, quomodo agant? 1239

Sialagoga. V. Saliva.

Signa διαγνωστικά, vel δηλωτικά, quænam dicantur? 876. quænam προγνωστικά? quænam verò ἀναμνηστικά? *ibid.*

Signum παθογνωμικόν, ejuſque neceſſitas. 877 878 Signa ἐπιγενόμενα, eorumque ſumma utilitas. 879. 880. Signa κριτικά. 881. n. 3

Signa *ſanitatis optimæ* generalia, unde petenda? 885. &c. *Temperamentorum.* 890. ad 897. *Morbi futuri.* 898. *præteriti.* 899. *præſentis.* 900

Signa *cauſæ* morbi, unde petenda? 901

Signa morborum in *ſolidis.* 902. ad 907

Signa acuti morbi in *fluidis.* 908. Signa *acrimoniæ* in genere. 911. *Acidæ.* 913. *Alcabinæ.* 912. *Acrimoniæ*, ſeu *muriaticæ.* 914. Oleoſæ putrefactæ. 915. *Fluiditatis* nimiæ. 916 *Tenacitatis* nimiæ. 917

Signa *malignitatis* in acutis. 919

Signa *cruditatis.* 925. *Coctionis.* 928. *Criſios futuræ.* 936. 937. *præſentis.* 938. *Salubris.* 939

Signa *roboris vitæ.* 947. *Magnitudinis morbi.* 949

Similarium morborum natura. 700. Sedes. 701. origo. 702. 703

Sinapiſmi, eorumque materies. 1243. n. 2

Sinus venæ cavæ in auriculam dextram cordis terminatus. 135. ejus muſcularis actio. 147

Sinus venarum pulmonicarum in auriculam ſiniſtram deſinés. 135. ejus muſcularis. actio. 156

Sitis nimia, unde? 804. ejus varia remedia,

pro varietate cauſæ. 1247. ad 1250
Solidorum ex fluidis origo. 441. ad 443
Solida ultima à fluidis vix differentia. 461
Solidorum moles aucta increſcente ætate. 467. 470. 1053
Solidorum robur & firmitas, unde? 967. ad 970. motus, unde? 390
Solutionis cõtinui morbi? 713. quomodo ſanentur. 1156. 1157
Somnolentiæ natura, & cauſæ. 857
Somni phænomena & proprietates. 590. definitio. 593. Cauſa proxima. 594. 595. Cauſæ procatarcticæ. 591. impedimenta. 592. Effectus. 596. ad 598. Varia quæſita ſoluta circa ſomnum. 599. ejus modus requiſitus ad ſanitatem conſervandam. 1045
Sonus, ejuſque natura, & propagatio. 547
Spaſmi, natura, cauſæ & ſpecies. 864
Spaſmus ejaculatorius in actu venereo, unde? 657
Sphincter ani, ejuſque actio. 111. Veſicæ urinariæ, ejuſque ſtructura & munus. 366. 367
Spirituum nervoſorum origo, & canales medulloſi. 274. Natura. 275. 276. Copia ingens, & continua & æquabilis generatio. 278. 279. Munus. 284. 285. & 404. Circulatio. 292
Spirituum motus excedens, vel nimium imminutus, quos morbos producat? 783
Stapes, ejuſque ſtructura, connexio, uſus. 555
Στενοχωρία, quid ſit? 709
Sternutatio, quomodo fiat? quid ſit? quales effectus edat? 498. 507. & ſternutatoria quænam? 507. & 637
Succi *nervoſi* natura. 275. &c. *Pancreatici* indoles, effectus. 101
Sudoris princeps organum, glandulæ miliares, emiſſaria, horumque valvulæ. 424. Sudoris ſecundaria ſcaturigo. 420. 433. Sudoris varietas, &

effectus, unde? 425. 433
Sudorifera medicamenta. 1188. eorum materies. 1189. ad 1191. Indicatio. 1192
Σύμφυσις, quid ſit? 709
Συνίζησις. *ibidem.*
Supercilia, eorumque ſtructura & uſus. 508. Muſc. depreſſor. 509. Muſc. elevator frontalis. *ibidem.*
Suppoſitoria, eorumque materies. 1218
Surditas perfecta, unde oriatur? 852
Symptomata, eorumque variæ ſpecies, & denominationes. 801. 802
Συμπτωματολογία. 801. ad 870
Syncopes natura & cauſæ. 829
Syſtoles cordis cauſa, phænomena, & effectus. 187. 188. illa cordi violenta. 217
Syſtolæ arteriarum (quæ illis eſt naturalis.) diaſtolæ cordis σύγχρονος. 218. &c.

T.

TActus organum. 481 ad 483. de tactu variæ quæſtiones. 484.
Temperamenti *calidi* ſigna & proprietates. 890. *frigidi.* 891. *ſicci & humidi.* 892. Biliosi. 893. *ſanguinei.* 894. *phlegmatici.* 895. *melancholici.* 896
Temperiei ſanitas, quænam dicatur. 889
Tenacitas humorum, quid mali aportet? 785. ejus ſigna. 917. Remedia. 1165. 1169
Tendo muſcularis. 393. ejus ſtructura. 399. ejus vaſa Ruyſchio detecta. *ibid.* Status tam in contractione, quam in reſtitutione fere idem. 401. n. 7. 8.
Teſtis maſculini origo, muſculi. 641. Vaſa ſanguinea. 642. 643. Vaſa ſeminalia, ductuſque Higmorianus. 644. Vaſa lymphatica. 647. Nervi & nervea tunica. 646. Epididymis & vas ejaculatorium. 645. actio. 649
Τέτανος, quid ſit? & unde oriatur? 864
Therapeutice, quid doceat, & quas contineat partes? 37
Thoracis capacitas au-

cta in inſpiratione. 609. n. 3. hujus dilatationis organa. 615. 616. Thoracis reſtitutio. 619
Thyroideæ glandulæ oleoſi ſucci utilitas. 633
Θλίψις, quid ſit? 709
Tubæ Fallopianæ uteri, earumque ſtructura, 668. earum actio. 671. & 668
Tubæ Euſtachianæ ſtrutura & uſus. 558. 560
Tulpiana valvula, ejuſque uſus. 109
Tuſſis natura & organa. 636
Tympani membrana, ejuſque ſtructura & actio 552. 553

V.

Valvularum inteſtinalium fabrica, uſus. 91. 93. 103. 104. Valvulæ in colo frequentes. 109
Valvula tupiana, ejuſque uſus. 109
Valvulæ venarum ſanguinearum. 133. Lymphaticarum. 2‥9. Lactearum. 116. 117. Ductus thoracici. 124.
Valvula ſemilunaris ſubclaviæ ſiniſtræ, ejuſque uſus. 124. 161
Valvulæ tres tricuſpides ventriculi dextri cordis, quomodo aperiantur. 149. quomodo occludantur. 151 Valvularum 2. tricuſpidum ventriculi ſiniſtri apertio & occluſio. 156
Valvulæ tres ſemilunares aortæ, earumque uſus. 157. 219 Valvulæ tres ſemilunares arteriæ pulmonalis, earumque munus. 152. 153
Vaſorum vis & actio, unde pendeat? 1092. ad 1094
Vaſorum numerus, unde increſcente ætate decreſcat? 467. ad 470. 1053
Veli palatini, muſculi, actio. 71. 72.
Venarum figura, membranæ, valvulæ, & differentiæ ab arteriis. 133. Harum radicum initia varia. *ibid.*
Venæ ſanguinem ab anguſto in latum, ab extremis ad cor vehentes. 143. 144. 146. 161.

Venæ cavæ ſinus muſcularis. 135. ejus actio. 147
Venæ coronariæ cordis. 183
Vena ſine pari, ejuſque uſus. 308
Venæ portarum, ortus, capſula Gliſſoniana, & in arterioſam ſtructuram degeneratio. 338. ejus ramificatio per hepar. 339
Venæ ſubclaviæ ſiniſtræ valvula ſemilunaris. 124
Vena ſpermatica. 641. Umbilicalis. 679. ejuſque degeneratio in ligamentum poſt partum. 692
Venæ ſectionis effectus. 1228. 1229. quando indicetur? 1230. quando vetetur? 1233. quomodo optime inſtituatur. 1231. præparatio ad V. Sectionem 1232
Venenorum variæ claſſes. 1136. ad 1145. varia antidota. 1119. ad 1135
Ventriculi cruſta villoſa & tunica *intima*. 77. Tunica *vaſculoſa* & *glanduloſa*, humoriſque in ventriculum ſecreti origo, indoles. *ibidem*. Tunica *muſcularis*, & hanc tegens *celluloſa* Ruyſchiana, motuſque periſtalticus. 81. Tunica *extima*. 82. Actio in ingeſta. 84. quibuſque aliis adjuvetur auxiliis. 86
Ventriculi os ſuperius, quomodo conſtringatur? 75. 81. Os inferius. V. Pylorus.
Ventriculus dexter cordis laxatus admittens ſanguinem ex auriculâ dextrâ. 149. contractus eum pellens in arteriam pulmonalē. 151. 152. Ventriculus ſiniſter laxatus admittens ſanguinem ex auriculâ ſiniſtrâ. 156. contractus verò eum pellens in aortam. 157
Ventriculus uterque ſimul flaccidus, ſimul contractus. 159. ἀχρόως cum auriculis. 159
Ventorum actio in corpus humanum varia, unde pendeat. 753
Vermium inteſtinalium

origo, tres ſpecies, & effectus. 792
Vermicularis inteſtinuli officium. 109
Vertiginis natura, & cauſæ. 863
Veſica fellis, qualis & ubi hæreat. 346. Ejus defectus quibus ſuppletur. 347
Veſicatoria, eorumque materies. 1243. n. 3.
Veſicularum ſeminalium uſus. 649
Vigilia, quid ſit, & unde oriatur? 587. ad 589
Vigiliæ nimiæ ſymptomaticæ quibus auxiliis pellantur. 1252. ad 1257
Vigilia nimia quos morbos producat. 768
Vinum quomodo conficiatur. 56
Vires vitæ in ægris, quænam dicantur? 1076. unde pendeant, & unde æſtimandæ. 942. 1077. 1078. & 1088. ad 1094
Viſcoſitas nimia ingeſtorum, quid producat? 764
Viſionis locus & modus. 531. &c.
Viſus perfectio, unde pendeat? 544
Viſus myopum & ſenum, unde? 537. ad 538. quomodo emendetur? 539. Circa viſum varia quæſita. 545 546
Viſus læſi ſymptomata & cauſæ. 836. ad 848
Vita, ejuſque definitio. 42. 695.
Vitalis indicatio, quænam ſit? 1079
Vitales functiones, quænam dicantur? 695
Vitrea tunica oculi. 523.
Vitreus humor. 528.
Umbilicalis funiculi vaſa, eorumque uſus. 677. Unitatis ſolutæ morbi. 613. eorum cauſæ. 800
Ungues; horum materia, locus, uſus. 482
Vomitus natura & cauſæ. 809
Vomitoria, quando indicentur? 1202. quando vetentur. 1203. eorum materies. 1205. ad 1207. præparatio ad faciliorem vomitum. 1204. Vomitus, quomodo ſedetur? 1208
Vox, quomodo edatur?

626. Vocis differentiæ, unde? 627. 628. ejus acuties vel gravitas à cartilaginibus arytænoideis. 628

Urachus, ejuſque in fœtu uſus. 684. ejus conſtrictio poſt partum. 693

Ureteres, eorumque ortus, ſtructura, decurſus, inſertio, & uſus. 357

Urethræ ſtructura in viris. 366. & 654. Muſculi, eorumque actio. 367. 657. 658

Urina ejuſque Mechanica ſecretio in renibus. 352. ad 359. qua ratione ejus regreſſus ex veſica in ureteres prohibeatur. 357. excretio ex veſica, quomodo fiat? 366. 367

Urina quibus conſtet partibus. 375. ad 379

Urinarum in ſanis quatuor differentiæ. 369. ad 372

Urinæ qualitates variæ, unde? 382

Urinæ varietas in variis, unde? 991

Urinæ in fœtu natura & aggeſtio, ubi fiat? 684. Excretio per urethram poſt partum, unde? 693

Urinæ excretio nimia, & ſuppreſſio quos morbos producat. 777

Urinoſæ ſecretionis læſæ ſymptomata, horumque cauſæ. 821. ad 824

Urina, cur cruenta à nimio motu? 383. Quænam Medico in urinis ſint obſervanda? 992. Quænam ex urinis colligi poſſint? 1017

Urinæ conſideratio in acutis febribus maxime neceſſaria. 1016

Urina *copioſior*, unde? 993. quid præſagiat? 994. *parcior*, unde? 995. quid portendat? 996. *Tenuis*. 997. 998. *Rubra* abſque ſedimento in acutis. 999. 1000. *Flammea* tenuis ſine ſedimento. 1001. *Rubra* cum ſedimento. 1003. 1004. *Crocea* tingens immiſſa. 1005. *Viridis*. 1006. 1007. *Pinguis arenuloſa*. 1010. Puinguis oleoſa. 1011. *Spumoſa*. 1012. *ſponte fœtida*. 1013. *Colorata*

inſulſa. 1014

Urina, qualis deſignat vitia organorum urinariorum & ſeminalium? 1008. quænam calculum veſicæ ut plurimum denotet? 1015

Uterus, ejus ſitus qualis. 663. ſtructura. 664. ejus vaſa, horumque ſtructura. 664. Tubæ Fallopianæ. 668. Ovaria. 669. ejus oris & cervicis, in coitu diſpoſitio. 673

Uterus imprægnatur, quomodo claudatur? 675. ejus verò vaſa & emiſſaria ſenſim dilatentur? 676. 677. Os internum quomodo in partu dilatetur & lubricetur. 685

Uterina medicamenta, eorumque materies. 1226

Uvea membrana oculi. 520

Uvula, ejuſque actio. 71. eam moventes muſculi. *ibid.*

W.

WIrſungianus Pancreatis ductus. 96. & 100

FINIS.

APPROBATIO REGII CENSORIS.

ILluſtriſſimi Regiorum Sigillorum Cuſtodis juſſu, librum, cui titulus eſt, *Hermanni Boerhaave Opera omnia*, accuratè perlegi; eumque digniſſimum judicavi, qui typis denuò mandetur. Datum Lutet. Pariſior. die 6. Januar. an. 1722. BURETTE, avec paraphe.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre: A nos amez & feaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT: Notre bien amé GUILLAUME CAVELIER, fils, Libraire à Paris, Nous ayant fait remontrer qu'il lui auroit été mis en main un Manuſcrit qui a pour titre, *Hermanni Boerhaave Opera omnia*, qu'il ſouhaiteroit faire imprimer & donner au Public, s'il Nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Privilege ſur ce neceſſaires. A ces cauſes, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces Preſentes de faire imprimer ledit Livre en tels volumes, marge, forme, caractere, conjointement, ou ſéparement, & autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le temps de neuf années conſecutives, à compter du jour de la datte deſdites Preſentes.

*

Faiſons défenſes à toutes ſortes de perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance; comme auſſi à tous Libraires, Imprimeurs & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter, ni contrefaire ledit Livre, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns extraits, ſous quelque prétexte que ce ſoit d'augmentation, correction, changement de titre, même de traduction étrangere ou autrement, ſans le conſentement par écrit dudit Expoſant, ou de ceux qui auront droit de lui; à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de quinze cens livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Expoſant, & de tous dépens, dommages & interêts; à la charge que ces Preſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, & ce dans trois mois de la datte d'icelles; que l'impreſſion de ce Livre ſera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en bon papier, & en beaux caracteres, conformément aux Reglemens de la Librairie; & qu'avant que de l'expoſer en vente, le Manuſcrit ou Imprimé qui aura ſervi de copie à l'impreſſion dudit Livre, ſera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & feal Chevalier Garde des Sceaux de France le Sieur de Voyer de Paulmy, Marquis d'Argenſon, Grand'-Croix, Chevalier & Garde des Sceaux de notre Ordre Militaire de S. Loüis, & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & feal Chevalier Garde des Sceaux de France le Sieur de Voyer de Paulmy, Marquis d'Argenſon, Grand'-

Croix, Chancelier & Garde des Sceaux de notre Ordre Militaire de S. Loüis; le tout à peine de nullité des Preſentes: du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire joüir l'Expoſant, ou ſes ayans-cauſe, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie deſdites Preſentes qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Livre, ſoit tenuë pour dûëment ſignifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conſeillers & Secretaires, foi ſoit ajoûtée comme à l'Original. Commandons au premier Huiſſier ou Sergent de faire pour l'execution d'icelles tous Actes requis & neceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant Clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires; car tel eſt notre plaiſir. Donné à Paris le ſeiziéme jour du mois de Février, l'an de grace mil ſept cens vingt, de notre Regne le cinquiéme. PAR LE ROI en ſon Conſeil. *Et plus bas:* COBLET, avec paraphe.

Regiſtré ſur le Regiſtre quatriéme de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, page 563. N° 603. conformément aux Reglemens, & notamment à l'Arreſt du Conſeil du 13. Aouſt 1703. A Paris le 19. Février 1720.

G. MARTIN, Adjoint du Syndic.

CATALOGUE

DES LIVRES

Qui ſe trouvent en nombre chez GUILLAUME CAVELIER, Fils, Libraire, ruë Saint Jacques, à la Fleur de Lys, à Paris. 1722.

BOERHAAVE (Herm.) Aphoriſmi de cognoſcendis & curandis morbis in uſum doctrinæ domeſticæ digeſti. *in 12. Pariſ. 1720.*

— *ejuſd.* Libellus de Materie Medica & remediorum formulis quæ ſerviunt Aphoriſmis de cognoſcendis & curandis morbis. *in 12. Pariſ. 1720.*

Hecquet (Dom.) Novus Medicinæ conſpectus quæ Phiſiologia & Pathologia eſt cum Appendice de Peſte. *2. vol. 12. Pariſ. 1722.*

— *ejuſd.* De purganda Medicina, ubi detecto evacuantium fuco, *Purgationum* fraudes & imposturæ revelantur. *in 12. Pariſ. 1714.*

— du même. *Traité de la Peſte, le danger des Baraques & des Infirmeries forcées, avec un Problême ſur la Peſte,* in 12. Paris 1722.

Traité des Operations de Chirurgie, ſuivant la Mechanique des Parties du Corps Humain, & la Pratique des Chirurgiens de Paris les plus ſçavans & les plus experimentez, par M. Garengeau. 2. vol. in 12. Paris 1720.

Traité complet de Chirurgie, contenant des Obſervations & des Réflexions ſur toutes les mala-

dies chirurgicales, & ſur la maniere de les traiter, par le Sieur de la Motte. 3. vol. in 12. Paris 1722.

Le Tréſor de la Medecine, contenant l'Anatomie, les Remedes, avec les nouvelles Obſervations, par Davach de la Riviere, Medecin de feu M. le Prince de Condé. 2. vol. in 8. fig. Paris 1722.

— du même. *Le Miroir des Urines, ſelon les Experiences des plus habiles Medecins anciens & modernes.* in 12. Paris 1722.

L'Office de la Semaine Sainte & de celle de Pâque en Latin & en François, ſelon le Miſſel & le Breviaire de Rome & de Paris, avec des Meditations & des Reflexions. in 12. Paris 1722.

— *La même.* in 8. fig. Paris. 1698. *en gros caractere.*

L'Hiſtoire Generale d'Eſpagne depuis le commencement de la Monarchie juſqu'à preſent. 9. vol. in 12. avec fig. Paris 1722.

L'Etat de la France, contenant la Maiſon du Roy, de l'Infante & des Princes, les Noms des Officiers, leurs Gages & Privileges. Des Parlemens & autres Cours Souveraines. 5. vol. in 12. fig. Paris 1722.

Les Odes Galantes & Bachiques de M. le Brun, 12. Paris 1719.

— du même. *Epigrammes, Madrigaux & Chanſons.* in 8. Paris 1714.

Nouveau Voyage aux Iſles de l'Amerique, contenant l'Hiſtoire Naturelle de ces Pays, l'Origine, les Mœurs, la Religion & le Gouvernement des Habitans anciens & modernes, le Commerce & les Manufactures qui y ſont établies, & le moyen de les augmenter, Ouvrage enrichi de plus de cent Figures. 6. vol. 12. Paris 1722.

Dialogues entre Meſſieurs Patru & d'Ablancourt ſur les Plaiſirs. 2. vol. in 12. Amſt. 1714.

Les Agrémens du Langage réduits à leurs principes. in 12. Paris 1718.

Amuſemens de M. le Duc de Bretagne, Dauphin, avec un Diſcours ſur ſa mort, & autres Pieces, Chanſons notées en muſique, &c. in 12. Paris 1712.

Architecture de M. le Clerc, avec des Remarques & des Obſervations très-utiles pour les jeunes Gens. 2. vol. in 4. fig. Paris 1714.

Obſervations & Maximes ſur les matieres Criminelles, par M. Bruneau. in 4. Paris 1715.

Textes des Coûtumes de Paris avec des Notes, ou Déciſions ſommaires ſur chaque Article de M. de Ferriere. in 18. Paris 1680.

Nouveau Commentaire ſur les Coûtumes de Paris, par M. Ferriere, avec les Notes de M. Daramont. 2. vol. in 12. Paris 1719.

Hiſtoire du Droit Romain, ſon Progrès, Decadence, Retabliſſement, la Vie des Juriſconſultes anciens & modernes. in 12. Paris 1678.

Horry (Claude) Traité de la Juriſdiction Eccleſiaſtique, contenant la Pratique des Officialitez. in 4. Paris 1703.

— du même. *De la Competence des Juriſdictions Eccleſiaſtiques.* in 4. Paris. 1703.

Stile Civil pour toutes les Cours & Juriſdictions du Royaume pour les Matieres Civiles, par Gauret. in 4. Paris 1715.

— le même. *Pour les Matieres Criminelles.* in 4. Paris 1717.

Jo. Stephani Menochii, è Soc. Jeſu, in univerſam Scripturam Comment. Editio noviſſima, cæteris omnibus emend. & auctior Supplemento novorum Proleg. & Animadverſionum, ita ut ad plenam Scripturæ intelligentiam, nihil deſiderari poſſit. *in fol. 2. vol. Paris 1719.*

Les Souverains du Monde, Ouvrage qui fait con-

noître la Genealogie de leurs Maiſons, l'Etenduë & le Gouvernement de leurs Etats, leur Religion, Forces, Titres, Prétentions, Armoiries, Reſidence, avec un Catalogue des Auteurs: le tout conduit juſqu'au temps preſent. 4. vol. in 12. fig. Paris 1717.

Les Pſeaumes de David & les Cantiques de l'Egliſe, traduits nouvellement en François, avec de courtes Notes litterales, hiſtoriques & morales, tirées des Auteurs ſacrez & de S. Jerôme. in 12. à trois colomnes. 1715.

— Le même Livre *en gros caractere, le Latin, la Traduction & les Notes.* in 8. Paris 1720.

Reglement de vie d'une Dame Chrétienne. in 18. Paris 1719.

La Geneſe, traduction nouvelle, contenant l'Hiſtoire de la Création du Monde juſqu'à la mort de Joſeph, avec des Reflexions morales & inſtructives. in 8. à trois colomnes. Paris 1715.

Dictionnaire Chrétien, où les Prédicateurs trouveront la matiere de tous les Sermons de l'Année, & les Fideles tous les ſujets de Meditation ſur les Veritez de la Religion. in 4. Paris 1715.

Sermons de Morale prêchés devant le Roy, par M. Flechier, Evêque de Niſmes, avec ſes Diſcours Synodaux, & autres Sermons aux Etats de Languedoc, &c. 3. vol. in 12. Paris 1713.

Oeuvres ſpirituelles de M.D.Bl.F. contenant l'Eſprit de Penitence. Des biens qui ſe trouvent dans les maux du monde. Du deſir & de la crainte de la mort. Conſiderations ſur les principaux devoirs de la vie Chrétienne, &c. in 8. Paris 1712.

Nouveau Teſtament traduit en François ſelon la Vulgate, avec des Explications litterales tirées de l'Ecriture Sainte, par le R. P. Martianay, Benedictin. 3. vol. in 12. Paris 1712.

— du même. *Eſſais de Traduction ſur les Verſions*

Françoiſes du N. Teſtament avec des Remarques. in 12. Paris 1713.

— du même *Supplement aux Eſſais de Traduction.* in 12. Brochure.

Imitation de Jeſus-Chriſt, avec des Reflexions Morales & Chrétiennes, par S. A. R. Madame D. M. Traduction nouvelle, avec l'Ordinaire de la Meſſe Lat. Franç. par M. le Tourneux. in 12 Paris 1722.

— *La même*, petit caractere, in 24. Paris 1713.

Explication litterale & morale ſur l'Epitre de S. Paul aux Romains. in 12. Paris 1715.

Les Livres ſuivans ſont ſous Preſſe.

L'Hiſtoire des Juifs & des Peuples voiſins juſqu'à la Naiſſance de Jeſus-Chriſt, traduit de l'Anglois de Prideaux. Nouvelle Edition augmentée avec figures.

S. Ambroſii Mediolanenſis Epiſcopi Opera, ſtudio Monachorum Ord. S. Benedicti. *in fol. 3. vol.*

Moyens pour aſſurer ſon ſalut & ſe diſpoſer à une ſainte Mort, par un Religieux Barnabite. 2. vol. in 12.

La Geographie de le Cocq. Nouvelle Edition continuée juſqu'à preſent. 2. vol. in 12. figures.

Nouveau Voyage aux Côtes d'Afrique, contenant l'Hiſtoire naturelle de ces Pays, la Deſcription du Senegal, &c. 4. vol. in 12. avec figures.

Le Traité des Criées, par M. Bruneau. Nouvelle Edition, revûë, diminuée & augmentée. in 4.

L'on trouve chez le même Libraire des Livres ſur toutes ſortes de Sciences, tant imprimez en France, que dans les Pays Etrangers.

C 1ª
v